

**MUNICIPIO DE ZUNIL  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**“ADMINISTRACION DE RIESGO”**

**ISMAEL LAREZ GUITZ**

**TEMA GENERAL**

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTA DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE ZUNIL  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**TEMA INDIVIDUAL  
“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2008**

**2008**

**( c )**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**ZUNIL - VOLUMEN 9**

**2-59-75-AE-2008**

**Impreso en Guatemala, C.A.**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”**

**MUNICIPIO DE ZUNIL  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**INFORME INDIVIDUAL**

**Presentado a la Honorable Junta Directiva y al**

**Comité Director**

**del**

**Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas**

**por**

**ISMAEL LAREZ GUITZ**

**previo a conferírsele el título**

**de**

**ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**en el Grado Académico de**

**LICENCIADO**

**Guatemala, mayo de 2008**

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

|                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| Decano:        | Lic. José Rolando Secaida Morales   |
| Secretario:    | Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales |
| Vocal Primero: | Lic. Albaro Joel Girón Barahona     |
| Vocal Segundo: | Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero  |
| Vocal Tercero: | Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso  |
| Vocal Cuarto:  | S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico   |
| Vocal Quinto:  | P.C. José Abraham González Lemús    |

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

|                                                   |                                       |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Decano:                                           | Lic. José Rolando Secaida Morales     |
| Coordinador General:                              | Lic. Marcelino Tomas Vivar            |
| Director de la Escuela<br>de Economía:            | Lic. Antonio Muñoz Saravia.           |
| Director de la Escuela<br>de Auditoría:           | Lic. Carlos Humberto Hernández Prado  |
| Director a.i. de la Escuela<br>de Administración: | Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia |
| Director del IIES:                                | Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz     |
| Jefe del Depto. de PROPEC:                        | Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera       |
| Delegado Estudiantil<br>Área de Economía.         | Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado   |
| Delegado Estudiantil<br>Área de Auditoría:        | Jorge Roberto Pineda Samayoa          |
| Delegado Estudiantil<br>Área de Administración:   | Cristián Estuardo Mayen Batz          |

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 12 de junio de 2008, según Acta No. 13-2008 Punto SEXTO, inciso 6.5, subinciso 6.5.47 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "ADMINISTRACION DE RIESGO", municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

Presentó **ISMAEL LAREZ GUITZ**

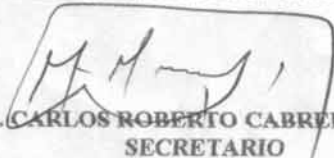
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veinte días del mes de junio de dos mil ocho.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

Smp.

  
REVISADO



## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS:** Ser supremo que me dio la vida y la sabiduría para lograr esta meta.
- A MIS PADRES:** Pablo Larez Tzían y Lucrecia Güitz Tucubal, que Dios los tenga en su santa gloria.
- A MI ESPOSA:** Martita, por su apoyo.
- A MIS HIJOS:** Herbert Leonel y Edgar Moisés, quienes son una bendición de Dios y la razón de mi existencia.
- A MIS AMIGOS Y  
COMPAÑEROS:** Por el apoyo y amistad que siempre me brindaron.
- A MIS CATEDRATICOS:** Por las enseñanzas y conocimientos que me han transmitido.
- A LA UNIVERSIDAD DE  
SAN CARLOS DE  
GUTEMALA:** En especial a la Facultad de Ciencias Económicas por el privilegio de ser egresado de ella.
- A USTED:** Muy especialmente.

## ÍNDICE GENERAL

## PÁGINA

INTRODUCCIÓN

i

## CAPÍTULO I

### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

|         |                                        |    |
|---------|----------------------------------------|----|
| 1.1     | MARCO GENERAL                          | 1  |
| 1.1.1   | Antecedentes históricos                | 1  |
| 1.1.2   | Extensión, localización y colindancias | 2  |
| 1.1.3   | Geografía                              | 3  |
| 1.1.4   | Orografía                              | 5  |
| 1.1.5   | Clima                                  | 5  |
| 1.1.6   | Aspectos culturales y deportivos       | 5  |
| 1.1.6.1 | Culturales                             | 6  |
| 1.1.6.2 | Deportivos                             | 8  |
| 1.2     | DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA       | 8  |
| 1.2.1   | División política                      | 8  |
| 1.2.2   | División administrativa                | 9  |
| 1.3     | RECURSOS NATURALES                     | 12 |
| 1.3.1   | Bosques                                | 12 |
| 1.3.2   | Agua                                   | 13 |
| 1.3.3   | Suelos                                 | 15 |
| 1.3.4   | Flora y fauna                          | 15 |
| 1.3.4.1 | Flora                                  | 15 |
| 1.3.4.2 | Fauna                                  | 15 |
| 1.3.5   | Minas y canteras                       | 16 |
| 1.4     | POBLACIÓN                              | 16 |
| 1.4.1   | Población total                        | 16 |
| 1.4.2   | Población por edad y género            | 17 |
| 1.4.2.1 | Población total por edad               | 17 |
| 1.4.2.2 | Población total por género             | 18 |
| 1.4.3   | Población por área urbana y rural      | 19 |

|         |                                            |    |
|---------|--------------------------------------------|----|
| 1.4.4   | Población por grupo étnico                 | 20 |
| 1.4.5   | Religión                                   | 21 |
| 1.4.6   | Población económicamente activa –PEA-      | 22 |
| 1.4.7   | Densidad poblacional                       | 22 |
| 1.4.8   | Analfabetismo                              | 23 |
| 1.4.9   | Vivienda                                   | 23 |
| 1.4.9.1 | Tipo de vivienda                           | 23 |
| 1.4.9.2 | Propiedad de la vivienda                   | 24 |
| 1.4.10  | Empleo                                     | 24 |
| 1.4.11  | Subempleo                                  | 25 |
| 1.4.12  | Desempleo                                  | 25 |
| 1.4.13  | Ingresos y gastos                          | 26 |
| 1.4.14  | Emigración                                 | 27 |
| 1.4.15  | Inmigración                                | 27 |
| 1.4.16  | Niveles de pobreza                         | 27 |
| 1.5     | ESTRUCTURA AGRARIA                         | 28 |
| 1.5.1   | Tenencia de la tierra                      | 28 |
| 1.5.2   | Concentración de la tierra                 | 29 |
| 1.5.3   | Uso de la tierra                           | 31 |
| 1.6     | SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA        | 32 |
| 1.6.1   | Educación                                  | 32 |
| 1.6.2   | Salud                                      | 34 |
| 1.6.3   | Agua                                       | 35 |
| 1.6.4   | Energía eléctrica                          | 36 |
| 1.6.5   | Drenajes                                   | 37 |
| 1.6.6   | Letrinas                                   | 38 |
| 1.6.7   | Servicio sanitario                         | 38 |
| 1.6.8   | Extracción de basura                       | 39 |
| 1.6.9   | Sistema de tratamiento de desechos sólidos | 39 |
| 1.6.10  | Rastro                                     | 40 |
| 1.6.11  | Cementerio                                 | 40 |

|        |                                      |    |
|--------|--------------------------------------|----|
| 1.7    | INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA           | 40 |
| 1.7.1  | Sistemas de riego                    | 41 |
| 1.7.2  | Mercados                             | 41 |
| 1.7.3  | Vías de acceso                       | 42 |
| 1.7.4  | Puentes                              | 42 |
| 1.7.5  | Energía eléctrica                    | 42 |
| 1.7.6  | Telecomunicaciones                   | 43 |
| 1.7.7  | Fleteros                             | 43 |
| 1.7.8  | Transporte de carga                  | 43 |
| 1.7.9  | Transporte público extraurbano       | 43 |
| 1.8    | ENTIDADES DE APOYO                   | 44 |
| 1.8.1  | Instituciones estatales              | 44 |
| 1.8.2  | Organizaciones no gubernamentales    | 44 |
| 1.9    | FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO         | 45 |
| 1.9.1  | Movimiento de comercio hacia fuera   | 45 |
| 1.9.2  | Movimiento de comercio hacia adentro | 46 |
| 1.10   | ACTIVIDADES PRODUCTIVAS              | 47 |
| 1.10.1 | Producción agrícola                  | 47 |
| 1.10.2 | Producción pecuaria                  | 48 |
| 1.10.3 | Producción artesanal                 | 48 |
| 1.10.4 | Servicios                            | 49 |

## **CAPÍTULO II**

### **IDENTIFICACIÓN DE RIESGO**

|       |                             |    |
|-------|-----------------------------|----|
| 2.1   | RIESGO                      | 50 |
| 2.2   | RIESGOS NATURALES           | 51 |
| 2.2.1 | Tormenta tropical           | 51 |
| 2.2.2 | Desbordamiento e inundación | 52 |
| 2.2.3 | Deslizamientos              | 52 |
| 2.2.4 | Derrumbes                   | 53 |

|         |                                        |    |
|---------|----------------------------------------|----|
| 2.2.5   | Hundimientos                           | 53 |
| 2.2.6   | Sismos o temblores                     | 53 |
| 2.2.7   | Fallas                                 | 53 |
| 2.2.8   | Erosión hídrica                        | 54 |
| 2.3     | RIESGOS SOCIONATURALES                 | 54 |
| 2.3.1   | Construcciones en zonas inestables     | 54 |
| 2.3.2   | Deforestación e incendios              | 54 |
| 2.4     | RIESGOS ANTRÓPICOS                     | 55 |
| 2.4.1   | Plantas hidroeléctricas                | 55 |
| 2.4.2   | Planta geotérmica                      | 55 |
| 2.4.3   | Contaminaciones                        | 55 |
| 2.4.3.1 | Contaminantes biológicos               | 56 |
| 2.4.3.2 | Contaminantes químicos                 | 56 |
| 2.4.3.3 | Contaminantes físicos                  | 56 |
| 2.4.3.4 | Las aguas residuales                   | 56 |
| 2.5     | HISTORIAL DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO | 57 |

### **CAPÍTULO III**

#### **ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

|      |                                      |    |
|------|--------------------------------------|----|
| 3.1  | VULNERABILIDAD ECOLOGICA Y AMBIENTAL | 59 |
| 3.2  | VULNERABILIDAD FÍSICA                | 60 |
| 3.3  | VULNERABILIDAD ECONÓMICA             | 61 |
| 3.4  | VULNERABILIDAD SOCIAL                | 61 |
| 3.5  | VULNERABILIDAD EDUCATIVA             | 62 |
| 3.6  | VULNERABILIDAD CULTURAL              | 62 |
| 3.7  | VULNERABILIDAD POLÍTICA              | 63 |
| 3.8  | VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL         | 63 |
| 3.9  | VULNERABILIDAD TÉCNICA               | 63 |
| 3.10 | VULNERABILIDAD IDEOLÓGICA            | 64 |

## **CAPÍTULO IV**

### **MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

|     |                                 |    |
|-----|---------------------------------|----|
| 4.1 | MATRIZ DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN | 65 |
|-----|---------------------------------|----|

## **CAPÍTULO V**

### **ORGANIZACIÓN COMUNITARIA**

|       |                                                              |    |
|-------|--------------------------------------------------------------|----|
| 5.1   | COORDINADORA MUNICIPAL DE REDUCCIÓN DE DESASTRES<br>-COMRED- | 71 |
| 5.2   | COORDINADORA LOCAL DE REDUCCIÓN DE DESASTRES<br>-COLRED-     | 72 |
| 5.3   | FUNCIONES DE LAS UNIDADES                                    | 73 |
| 5.3.1 | Grupo toma de decisiones                                     | 73 |
| 5.3.2 | Centro de operaciones de emergencia –COE-                    | 73 |
| 5.3.3 | Encargado de planificación y enlace –EPE-                    | 74 |
| 5.3.4 | Comisión de prevención y mitigación –CPM-                    | 74 |
| 5.3.5 | Encargado de recuperación –ER-                               | 74 |
| 5.3.6 | Equipo de preparación –EP-                                   | 74 |
| 5.3.7 | Equipo de comunicación de respuestas a emergencias –ECRE-    | 74 |
|       | CONCLUSIONES                                                 | 75 |
|       | RECOMENDACIONES                                              | 77 |
|       | ANEXOS                                                       |    |
|       | BIBLIOGRAFIA                                                 |    |

## ÍNDICE DE CUADROS

| No. | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                       | PÁGINA |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Población Total por Censos y Proyección Según Rango de Edad<br>Años: 2002 y 2005            | 18     |
| 2   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Población Total por Censos y Proyección Según Sexo<br>Años: 1994, 2002 y 2005               | 19     |
| 3   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Población Total por Censos y Proyección, Según Área Geográfica<br>Años: 1994, 2002 y 2005   | 19     |
| 4   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Población Total por Censos y Proyección, Según Grupo Étnico<br>Años: 1994, 2002 y 2005      | 20     |
| 5   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Población Económicamente Activa, Según Censos y Proyección<br>Años: 1994, 2002 y 2005       | 22     |
| 6   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Tipo de Vivienda<br>Años: 1994 y 2005                                                       | 24     |
| 7   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Porcentaje de Empleo por Actividad Económica<br>Año: 2005                                   | 25     |
| 8   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Ingresos Mensuales por Familia<br>Año: 2005                                                 | 26     |
| 9   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Destino del Ingreso Familiar<br>Año: 2005                                                   | 26     |
| 10  | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Tenencia de la Tierra Según Número de Fincas<br>Superficie en Manzanas<br>Años: 1979 y 2003 | 29     |

|    |                                                                                                                                       |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 11 | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Concentración de la Tierra<br>Superficie en Manzanas<br>Años: 1979, 2003 y 2005 | 30 |
| 12 | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Uso del Suelo<br>Superficie en Manzanas<br>Años: 1979 - 2003                    | 32 |
| 13 | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Establecimientos por Nivel Educativo Según Área Geográfica<br>Años: 1994 y 2005 | 33 |
| 14 | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Establecimientos por Sector, Según Nivel Educativo<br>Años: 1994 y 2005         | 34 |
| 15 | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Nivel de Analfabetismo<br>Años: 1994 y 2005                                     | 34 |
| 16 | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Servicio de Agua Entubada por Área<br>Años: 1994 y 2005                         | 36 |
| 17 | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Servicio de Energía Eléctrica por Área<br>Años: 1994 y 2005                     | 37 |
| 18 | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Servicio de Drenaje por Área<br>Años: 1994 y 2005                               | 38 |
| 19 | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Destino de la Basura<br>Año: 2005                                               | 39 |
| 20 | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Producción Agrícola, Según el Valor de la Producción<br>Año: 2005               | 47 |
| 21 | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Producción Pecuaria, Según el Valor de la Producción<br>Año: 2005               | 48 |

22      Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango  
Producción Artesanal, Según el Valor de la Producción  
Año: 2005

49

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| No. | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                           | PÁGINA |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Estructura Organizativa Municipal<br>Año: 2005                                                  | 11     |
| 2   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Flujo Comercial Exportaciones<br>Año: 2005                                                      | 45     |
| 3   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Flujo Comercial Importaciones<br>Año: 2005                                                      | 46     |
| 4   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Estructura Organizacional<br>Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres<br>Año: 2005 | 72     |

## ÍNDICE DE TABLAS

| No. | DESCRIPCIÓN                                                                                                   | PÁGINA |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>División Política<br>Años: 1994, 2002 y 2005            | 9      |
| 2   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Clasificación de Riesgos<br>Año: 2005                   | 51     |
| 3   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Matriz de Medidas de Prevención de Riesgos<br>Año: 2005 | 66     |
| 4   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Matriz de Medidas de Prevención de Riesgos<br>Año: 2005 | 67     |
| 5   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Matriz de Medidas de Prevención de Riesgos<br>Año: 2005 | 68     |

## ÍNDICE DE MAPAS

| No. | DESCRIPCIÓN                                                                                                    | PÁGINA |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Localización, Colindancias y Vías de Acceso<br>Año: 2005 | 4      |
| 2   | Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango<br>Mapa de Hidrografía<br>Año: 2005                         | 14     |

## ÍNDICE DE ANEXOS

| No. | DESCRIPCIÓN                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Manual de Normas y Procedimientos, Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango. |
| 2   | Manual de Organización, Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango.            |
| 3   | Mapa de Riesgos, Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango.                   |

## **INTRODUCCIÓN**

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, realiza estudios de investigación con el propósito de que el estudiante practicante conozca la realidad nacional y encuentre soluciones viables a la problemática socioeconómica del país y de esta manera beneficiar con el programa de extensión universitaria a las comunidades del interior de la república.

El informe general de investigación realizado en el municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango se titula: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” y el informe individual se denomina: “ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”, la información para ambos documentos fue recabada en octubre de 2005 durante la fase de campo por medio de encuestas realizadas a las unidades familiares, guías de observación, entrevistas a líderes comunitarios y representantes de organizaciones e instituciones. El resultado de la investigación se comparó con los datos del XI Censo de Población, VI de habitación de 2002 con el objetivo de establecer las tendencias de las diferentes variables mencionadas y de esa forma confirmar las hipótesis planteadas.

El presente informe contiene cinco capítulos, que tratan temas referentes al municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

El capítulo I trata sobre las generalidades del Municipio como aspectos demográficos, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura con que cuenta, infraestructura productiva, instituciones que apoyan, el movimiento comercial y las actividades productivas.

En el capítulo II se presenta una breve explicación sobre el tema de identificación y administración de riesgos, en las categorías de naturales, socionaturales y antrópicos, y al final un resumen del historial de desastres en el Municipio.

El capítulo III contiene el análisis de las vulnerabilidades ambientales, ecológicas, físicas, económicas, sociales, educativas, culturales, políticas, institucionales, técnicas e ideológicas, identificadas den el Municipio a través de la investigación realizada.

En el capítulo IV se encuentran las medidas de prevención propuestas para los riesgos identificados en el Municipio, mismas que se ubicaron en la matriz correspondiente.

En el capitulo V se analizó la situación de las organizaciones comunitarias para la reducción de desastres en el Municipio. Luego, se incluyen las conclusiones, recomendaciones, los anexos: manuales administrativos, de normas y procedimientos, mapa de localización de riesgo y la.bibliografía.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Es importante conocer las potencialidades, los riesgos, la participación productiva y social de los pobladores, asimismo el entorno natural, los demás factores físicos y materiales que convierten al municipio de Zunil en una comunidad propicia principalmente para las actividades agrícola, pecuaria, artesanal y comercial.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

El presente capítulo contiene el desarrollo de las principales variables socioeconómicas del municipio de Zunil departamento de Quetzaltenango, las que permitirán conocer la situación existente en el mismo. El marco general lo constituye la información del contexto municipal y los aspectos más importantes tales como: antecedentes históricos, extensión, localización, colindancias, geografía, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

“El municipio de Zunil es de origen precolombino, situado en el altiplano occidental de Guatemala, en las riberas del río Samalá y rodeada de cerros. El nombre, se deriva de las voces del idioma Quiché: Tzu y n’íl, que significan tecomate (vasos de barro) y ruido o música respectivamente, traducido al idioma español quiere decir, Caña de Pito. Fue fundado por españoles con el nombre de Santa Catalina de Zunil el 11 de junio de 1886, lo gobernaba el príncipe Huizitzil Tzunum y se localizaba entre los cerros de Picul y el volcán Santa María de Jesús, lugar que se conoce actualmente como Chuitinimit.

Durante las últimas décadas del Siglo XVI, la comunidad en referencia pertenecía al corregimiento de Quetzaltenango, en el Siglo XVII contaba con 398 habitantes, se

dedicaban a labores agrícolas, producían trigo, maíz, frijol, habas, además, a la crianza de aves de corral y otros animales domésticos.

Por el Acuerdo Gubernativo del 27 de junio de 1876 se dispuso que el paraje Zunilito perteneciente al municipio de Zunil, pasara a depender al departamento de Suchitepéquez, disposición que le bajó de categoría. Pero el 11 de junio de 1886 por otro Acuerdo Gubernativo se reestableció nuevamente a Zunil como municipio”<sup>1</sup>.

La fiesta Patronal del Municipio se celebra el 25 de noviembre en honor a Santa Catarina.

### **1.1.2 Extensión, localización y colindancias**

La extensión territorial del Municipio es de 92 kilómetros cuadrados, con topografía quebrada, ondulada y plana, según datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- .

El Municipio se localiza al este del departamento de Quetzaltenango. Está a 217 kilómetros de la Ciudad Capital por la carretera Internacional del Pacífico y a 200 por la carretera Interamericana. De la Cabecera Departamental vía Cantel a 18 y por Almolonga a 7.

“La cabecera municipal de Zunil está situada entre cerros y barrancos. Al noroeste está el cerro CRU EREN CHA que significa lugar de donde se extrae obsidiana; al suroeste se halla el cerro SHQUIM JYUB cuyo significado es oreja de montaña; al suroeste se localiza el cerro KALPUL que quiere decir grupo de gente, familia o

---

<sup>1</sup>Servicios de Información Municipal. Historia del municipio de Zunil, Quetzaltenango. (en línea). Guatemala. Consultado el 8 enero de 2006. Disponible en <http://www.inforpressca.com/municipal>. 2001.

comunidad y al noreste se encuentra el cerro CHU KISHKIL que se traduce a espina”<sup>2</sup>.

Colinda al norte con Almolonga, Cantel y la Cabecera Departamental; al sur con Pueblo Nuevo Palmar (Quetzaltenango) y San Felipe (Retalhuleu); al este con Cantel (Quetzaltenango) y Santa Catarina Ixtahuacán (Sololá), al oeste con Quetzaltenango y el Antiguo Palmar (Quetzaltenango).

### **1.1.3 Geografía**

El municipio de Zunil, geográficamente está ubicada en el departamento de Quetzaltenango como lo demuestra el mapa que se presenta a continuación. En el cual, además, se observan las colindancias y las vías de acceso.

---

<sup>2</sup>Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-. Información General. Revista Conozcamos Guatemala, 2005.

**Mapa 1**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Localización, Colindancias y Vías de Acceso**  
**Año: 2005**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Zunil 2005 y la División de Censos y Encuestas del Departamento de Cartografía del Instituto Nacional de Estadística –INE–

#### **1.1.4 Orografía**

“La orografía es parte de la geografía física que trata de la descripción de las montañas o conjunto de montes de una comarca, región o país. En el Municipio, destacan la figura cónica del volcán de Zunil, alcanza 3,542 metros de altura SNM y la del volcán de Santo Tomás (Picul) con 3,505 metros de altura SNM. Ambos situados al este del volcán Santa María (EX-CANUL y GAG XANUL que significa volcán o cerro desnudo), tiene 3,772.26 metros SNM. En 1902 erupcionó y con ello, dio origen a otro volcán (Santiaguito) su hijo como algunos le llaman”<sup>3</sup>.

La cabecera municipal de Zunil está situada entre cerros; al lado noroeste el cerro Cru Eren Cha, al suroeste se encuentra el cerro Shquim Jyub, al suroeste se localiza el cerro Kalpul y al noreste se encuentra el cerro Chu Kishkil.

#### **1.1.5 Clima**

El clima varía según la región. Al norte del Municipio es frío con invierno benigno húmedo y seco; al sur presenta clima semicálido, muy húmedo. Se manifiestan dos estaciones claramente definidas, época seca y época lluviosa. Su temperatura oscila entre 12.5 y 22.80 grados centígrados, pertenece a la región fría del país; los vientos predominantes van de noroeste a suroeste, ocasiona turbulencia por los cerros con heladas en los meses de noviembre a febrero.

#### **1.1.6 Aspectos culturales y deportivos**

En el Municipio, se promueven diferentes actividades culturales y deportivas para el desenvolvimiento y distracción de los pobladores, entre las cuales se citan las siguientes:

---

<sup>3</sup> Berta Cleotilde Enriquez Cojulúm. Zunil y su Mundo Precolombino. Editorial de Servicio Social Rural. Quetzaltenango, Guatemala, 1968. pp. 8-9.

### **1.1.6.1 Culturales**

Entre las actividades culturales del municipio de Zunil, se pueden mencionar las siguientes:

- **Costumbres**

Una de las costumbres de los habitantes del Municipio, es la de no construir duchas dentro de las viviendas, acuden a baños de aguas termales públicos construidos por personas particulares como negocio familiar, los mismos son abastecidos por nacimientos de agua y pagan por el servicio Q8.00 la hora.

En el día de los difuntos de cada año, acostumbran adornar los panteones con flores, el sacerdote oficia una misa en el cementerio y da lectura a una lista de fallecidos. Además, vuelan barriletes con la creencia de que éstos se acercan al cielo y a los familiares muertos.

- **Folklore**

Consiste en las creencias y artesanías que forman parte de la tradición del Municipio. Entre las cuales se citan:

Las cofradías que se organizan para celebrar el día festivo de un Santo, las principales son las siguientes: la de Candelaria que festeja a la Virgen con el mismo nombre el dos de febrero; la de Santa Cruz, el tres de mayo; la de San Antonio, el 13 de junio; la de Corpus Cristi en el mes de junio; la de María Natividad el ocho de septiembre; la de las Ánimas el 28 de octubre; y la de Santa Catarina que es la patrona del pueblo se celebra el 25 de noviembre de cada año.

Otras actividades que se desarrollan son los bailes en las fiestas que se celebran en el Municipio, entre los cuales se mencionan: el convite típico que se realiza con marimba, consiste en que los hombres se disfrazan de mujeres y representan cada uno de los trajes de los municipios aledaños; el baile de los disfraces, el enamoramiento, el rapto de la novia, el acompañamiento de los servicios funerales con banda y adoración a San Simón.

- **Arte**

El arte se observa a través de los diseños elaborados en cada uno de los trajes típicos fabricados principalmente por las mujeres, éstos son una composición de colores perfectamente armonizados y elegantes que le dan un colorido especial al huipil, corte, faja y la cinta.

- **Rituales y sitios sagrados**

A diario se ven en el Municipio personas de diversos estratos sociales provenientes del extranjero y de diferentes lugares de Guatemala, especialmente de la costa sur llegan en romería a la Cabecera Municipal a visitar a San Simón, considerado como una deidad protectora. La mayoría de estos visitantes son devotos que buscan la protección, aunque llegan algunos curiosos o turistas. Los ritos que se hacen a favor de este personaje consisten en cantos, oraciones, donaciones en dinero y en especie que se usan para obras en la comunidad.

Los ritos se llevan a cabo en cuevas considerados como sitios sagrados y casas por los sacerdotes mayas, en algunos casos cada persona realiza su propio rito, que consiste en realizar sacrificios de animales y quema de veladoras en lugares específicos situados a los alrededores de la Cabecera Municipal.

### **1.1.6.2 Deportivos**

El deporte que más se practica es el balón pié, en el Municipio se organizan campeonatos en los que participan diferentes equipos del pueblo y de las aldeas con el fin de fomentar el deporte. Los partidos oficiales se juegan los días domingos, sin embargo, muchos de los jóvenes lo hacen todas las tardes en la cancha localizada en las riberas de río Samalá.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Es una variable que permite analizar los cambios que existen en un área de la división política y de su función administrativa.

### **1.2.1 División política**

El XI Censo de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002 por el Instituto Nacional de Estadística indica que el Municipio se integra por la Cabecera Municipal, dos aldeas, nueve caseríos y una colonia. A continuación se presenta la siguiente tabla.

**Tabla 1**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**División Política**  
**Años: 1994, 2002 y 2005**

| <b>Comunidades</b>          | <b>Censo<br/>1994</b> | <b>Censo<br/>2002</b> | <b>Registros<br/>Municipales<br/>2005</b> |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------|
| Zunil                       | Pueblo                | Pueblo                | Pueblo                                    |
| Santa María de Jesús        | Aldea                 | Aldea                 | Aldea                                     |
| La Estancia de la Cruz      | Aldea                 | Aldea                 | Aldea                                     |
| Chuimucubal                 | Caserío               | Caserío               | Aldea                                     |
| La Calera                   | Caserío               | Caserío               | Aldea                                     |
| Chicovix                    | Caserío               | Otra                  | Aldea                                     |
| Paxmux                      | Caserío               | Otra                  | Caserío                                   |
| El Chorro                   | Caserío               | Otra                  | Caserío                                   |
| La Muralla                  | Caserío               | Caserío               | Caserío                                   |
| Chuitimit                   | Caserío               | Caserío               | Caserío                                   |
| Chuitziquiná                | Caserío               | Otra                  | Caserío                                   |
| La Planta                   | Caserío               | Caserío               | Caserío                                   |
| La Colonia INDE             | Colonia               | Otra                  | Caserío                                   |
| La Quina                    | Colonia               | Otra                  | ----                                      |
| Paic                        | Caserío               | Otra                  | ----                                      |
| Balneario Aguas Amargas     | Paraje                | Paraje                | Paraje                                    |
| Balneario Fuentes Georginas | Paraje                | Otra                  | Paraje                                    |
| El Canadá                   | Finca                 | Otra                  | Finca                                     |
| Montecristo                 | ----                  | Otra                  | Finca                                     |
| Alejandro                   | ---                   | Otra                  | Finca                                     |

Fuente: Elaboración propia, con base datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Información proporcionada por la municipalidad de Zunil.2005.

Es importante destacar que de acuerdo con el Censo X de Población y V de Habitación realizado en el año de 1994 y de los Registros Municipales el Municipio a sufrido diversos cambios como se puede observar en la tabla número uno.

### **1.2.2 División administrativa**

La función administrativa se realiza a través del Concejo Municipal electo cada cuatro años y las alcaldías auxiliares, organizadas de la siguiente manera:

El Concejo Municipal está integrado por un Alcalde, cuatro Concejales Titulares y un suplente, dos Síndicos Titulares y un suplente.

Las atribuciones principales del alcalde consisten en: dirigir la administración municipal; representar a la municipalidad y al Municipio; velar por el estricto cumplimiento de las políticas públicas municipales y de los planes, programas y proyectos de desarrollo para la comunidad. Nombrar las alcaldías auxiliares en las aldeas Santa María de Jesús y La Estancia de La Cruz.

Los síndicos y concejales, como miembros del Concejo Municipal, tienen las siguientes atribuciones: “Proponer las medidas que tiendan a evitar abusos y corrupción en oficinas y dependencias municipales; fiscalizar la acción administrativa del alcalde y exigir el cumplimiento de los acuerdos y resoluciones del Concejo Municipal”<sup>4</sup>.

Los alcaldes auxiliares se encargan de la administración de las aldeas y tardan en el ejercicio de sus funciones el período que determine la asamblea comunitaria. El nombramiento lo emite el Alcalde Municipal, artículo 65 del Código Municipal.

El juzgado de asuntos municipales está a cargo de un juez, las atribuciones que le corresponden son: “conocer, resolver y ejecutar todos aquellos asuntos en que se afecten las buenas costumbres, el ornato y limpieza de las poblaciones, el medio ambiente, la salud, los servicios públicos municipales y los servicios públicos en general, cuando el conocimiento de tales materias no esté atribuido al alcalde, el Concejo Municipal u otra autoridad municipal, o el ámbito de aplicación tradicional del derecho consuetudinario, de conformidad con las leyes del país, las ordenanzas, reglamentos y demás disposiciones municipales”<sup>6</sup>.

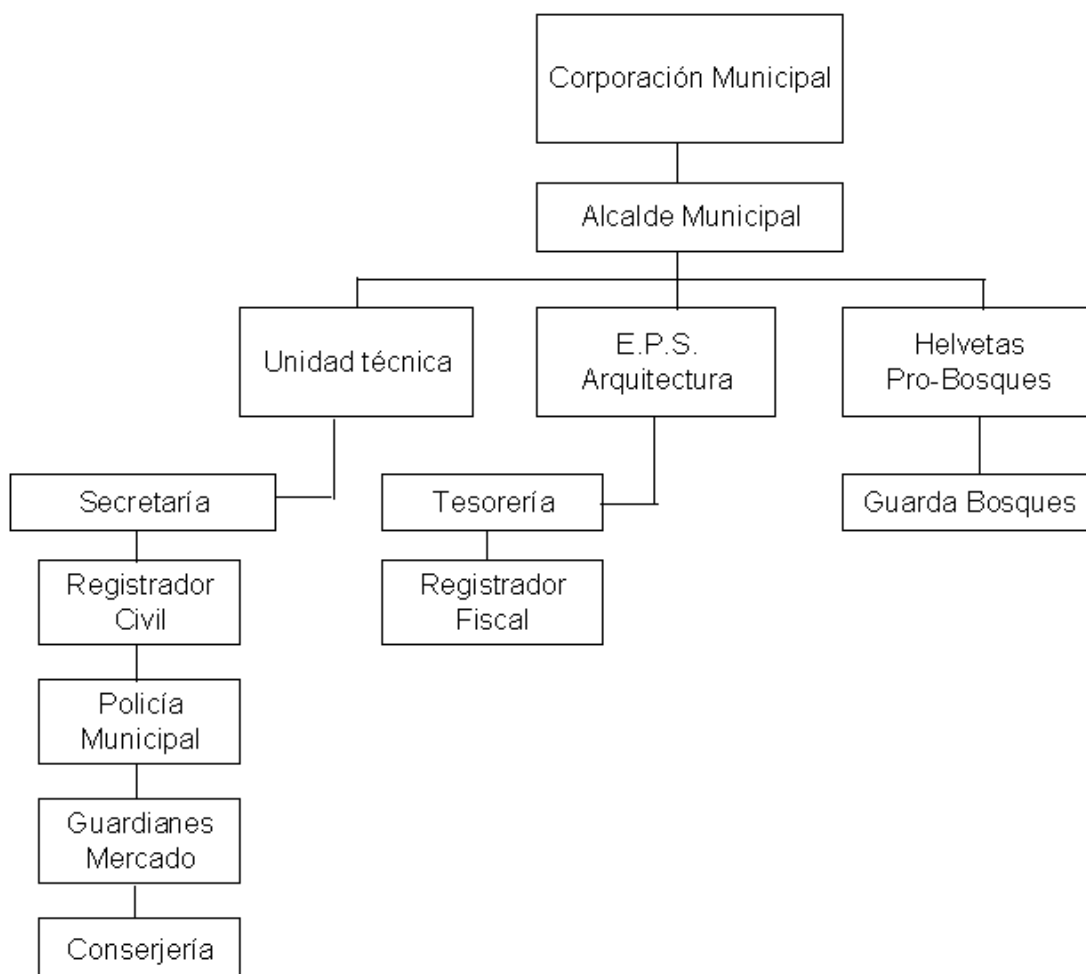
---

<sup>4</sup> Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto número 12-2002. 1998. p. 12.

<sup>5</sup> Ibid. p. 14.

A continuación se presenta el organigrama de la municipalidad de Zunil.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estructura Organizativa Municipal**  
**Año: 2005**



**Fuente:** Municipalidad de Zunil, Quetzaltenango, Documento elaborado en la unidad Técnica de Planificación Municipal, Diagnóstico del municipio de Zunil, Año 1998, p 32

La gráfica anterior muestra la forma en que la Municipalidad de Zunil se encuentra organizada. Sin embargo, conforme al Código Municipal esta estructura es inapropiada porque la Tesorería, Secretaría y la Policía Municipal deben depender directamente del Alcalde Municipal y la unidad de E.P.S. Arquitectura debe ubicarse bajo la Unidad Técnica.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Son todos los bienes que ofrece la naturaleza que pueden ser aprovechados por la comunidad y convertirlos en bienes económicos. El Municipio tiene diversos problemas ambientales tales como: la deforestación por la tala inmoderada de los árboles con fines energéticos, utilización de prácticas tradicionales en los cultivos, el deterioro del recurso agua, la erosión de los suelos, la pérdida de la biodiversidad y el crecimiento de la frontera agrícola. A continuación se analizarán algunos de los recursos naturales propias del lugar.

#### **1.3.1 Bosques**

Es el conjunto de plantas en las que predominan los árboles y otras plantas leñosas que crecen cerca unos de otros.

El municipio de Zunil tiene una extensión territorial de 92 kilómetros cuadrados, de los cuales 42 corresponden a bosques densos y ralos, que cuentan con interesantes rasgos biológicos muy importantes para las comunidades del municipio, las cuales se benefician de los bienes y servicios ambientales que estos bosques proveen. Por la necesidad de preservar recursos naturales se creó el Parque Regional Municipal de Zunil –PRMZ- y se encuentra declarado en el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas –SIGAP-. El Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente –DAPMA- es el ente regulador municipal en temas ambientales.

Las principales especies son: árboles, pinabetes, manzanos, claveles, cipreses, duraznales, robles, ciruelas, lirios, encinos, peras, azucenas, pinos, eucaliptos, saúcos, alisos y cerezos.

### **1.3.2 Agua**

Es un recurso natural que se caracteriza como un líquido incoloro, inodoro, e insípido, compuesto por oxígeno e hidrógeno. Para el municipio de Zunil, se tratará de la siguiente manera.

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que el río Samalá es el más importante, atraviesa el Municipio de oeste a sur y va a desembocar en el Océano Pacífico, los ancianos relatan que hace 40 años aproximadamente las aguas eran de color verduzco debido a que nunca fueron transparentes por la potencia que lo caracteriza, pero aún libre de contaminación, albergaba camarones y cangrejos.

Al año 2005 el río Samalá se encuentra contaminado por el descuido que ha tenido por parte de los pobladores ya que en él desembocan aguas negras y es receptor de desechos sólidos tanto del Municipio como de los pueblos que atraviesa. La utilidad que tiene consiste en mover las turbinas de las Hidroeléctricas: La Planta de Chicovix (administrada por la municipalidad de Quetzaltenango) y La Planta del INDE en Santa María de Jesús. Además, lo hace para las hidroeléctricas de capital extranjero: Hidrocanadá y Montecristo.

Es importante destacar que existen en el Municipio varios manantiales de aguas termales, dos de estas fuentes han recibido la transformación adecuada para su aprovechamiento turístico: Las Fuentes Georginas y Las Aguas Amargas. Los otros son: Chamiyá, Chicovix, El Chorro, Santa María, Cerro Galápagos, La Calera y Xolnimacajá principales abastecedores del agua en el área urbana. En el mapa siguiente se observan los afluentes más importantes y su ubicación en el Municipio.

**Mapa 2**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Mapa de Hidrografía**  
**Año: 2005**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Zunil 2005 y la División de Censos y Encuestas del Departamento de Cartografía del Instituto Nacional de Estadística –INE-

### **1.3.3 Suelos**

El suelo en Zunil “se caracteriza por ser quebrado o escarpado. La Dirección General de Cartografía indica que en la región existen dos clases de suelo: los suelos de las montañas volcánicas, con topografía muy quebrada y erosionada, se encuentran a elevaciones mayores de los 2,600 metros SNM, y los suelos del declive del Pacífico, son profundos sobre material volcánico de color oscuro, en relieve fuertemente ondulado e inclinado, entre los suelos que son propios del Municipio se localizan los siguientes: ceniza volcánica, material volcánico y máfico mezclado, y ceniza volcánica o roca”<sup>6</sup>.

### **1.3.4 Flora y fauna**

La flora y la fauna están integradas por el conjunto de especies vegetales y animales que se localizan en el Municipio.

#### **1.3.4.1 Flora**

La flora del Municipio contiene especies forestales como el pinabete, cipreses, robles, encinos, pinos y alisos; especies ornamentales: claveles, lirios y azucenas; especies medicinales: eucaliptos, saúcos; especies frutales: manzanos, duraznales, ciruelas, peras y cerezos.

#### **1.3.4.2 Fauna**

La fauna está conformada por las especies de animales domésticas: gallinas, gatos, cerdos, caballos, perros, vacas, conejos, pavos, patos, ovejas, palomas, cabras; especies animales silvestres: pavo de cacho, el quetzal, tucaneta verde, pajuil,

---

<sup>6</sup> Berta Cleotilde Enriquez Cojulún. Op. Cit. p. 7.

chipe cabeza rosada, zorro, felino margay, lagartija arborícola, salamandra, gavilanes, zopilotes, coyotes, tecolotes y serpientes.

### **1.3.5 Minas y canteras**

En el Pico Zunil (cumbre más elevada de la Sierra de Chuatroj situada a una altura de 3,542 metros sobre el nivel del mar), se encuentran los siguientes minerales: traquita, basalto sin cuarzo, hematites roja, dacita, hematites parda, piedra pómez, granito oscuro, caolín, azufre y otros. Pero, se explota únicamente el azufre de forma rudimentaria por pobladores de algunos municipios vecinos del departamento de Totonicapán, material que utilizan para fijar el plomo en las ollas de barro.

Las minas de azufre están ubicadas dentro del área protegida, en los parajes Cho Saq Atza`m (al sur de la finca denominada “La Chingada”) y Pa Mama’, se les conoce con los nombres de Azúfrales I, II y III.

## **1.4 POBLACION**

La población es el principal recurso con que cuenta el Municipio, debido a que desempeña un papel importante y decisivo en el proceso productivo, además, por ser el productor y consumidor de los bienes y servicios, en este sentido el estudio estadístico de la misma permite conocer las características principales como: edad, genero, población económicamente activa, entre otros.

### **1.4.1 Población total**

Está constituida por todos los habitantes residentes en la circunscripción territorial del Municipio. Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994, el municipio de Zunil registró una población de 10,106 habitantes y 11,274 en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, equivalente a

una tasa de crecimiento anual del 1.38% y la población proyectada para el año 2005 será de 11,750 habitantes.

El Centro de Salud del Municipio reportó 14,873 habitantes en el último censo que realizó en el año 2003, al comparar con los datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 muestra una variación de 2.68% que equivale a una tasa de crecimiento de 4% anual.

#### **1.4.2 Población por edad y género**

En el estudio se consideran los rangos de edades y género utilizados por el INE y los obtenidos en la investigación.

##### **1.4.2.1 Población total por edad**

Esta estructura es de gran importancia dentro del estudio, porque permite tener un claro enfoque para una planificación estratégica en relación a las necesidades de la población, cuantificar grupos objetivos como la población en edad escolar, económicamente activa y otros.

A continuación se presenta un cuadro con el total de la población a la fecha de la investigación.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población Total por Censos y Proyección Según Rango de Edad**  
**Años: 1994, 2002 y 2005**

| <b>Edades</b> | <b>Censo 1994</b> |            | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Proyección 2005</b> |            |
|---------------|-------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|
|               | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b>      | <b>%</b>   |
| 0 a 6         | 2,299             | 23         | 1,952             | 17         | 1,998                  | 17         |
| 7 a 14        | 2,309             | 23         | 2,796             | 25         | 2,937                  | 25         |
| 15 a 64       | 5,184             | 51         | 6,132             | 54         | 6,345                  | 54         |
| 65 y más      | 314               | 3          | 394               | 4          | 470                    | 4          |
| <b>Total</b>  | <b>10,106</b>     | <b>100</b> | <b>11,274</b>     | <b>100</b> | <b>11,750</b>          | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y Proyección 2005 del Instituto Nacional de Estadística –INE- .

El cuadro anterior muestra que al hacer la comparación del Censo de 1994 respecto a la proyección del año 2005, la población ha variado en forma positiva en el rango de 15 a 64 años, donde se observa un aumento porcentual del 3% y representa a la población económicamente activa, en capacidad de desempeñar diferentes actividades productivas o sociales. En los rangos de 0 a 14 años, muestra una baja del 46% al 42% para el año 2005, esto indica que la población en edad escolar ha disminuido.

#### **1.4.2.1 Población total por género**

Esta variable cuantifica y clasifica el número de habitantes hombres y mujeres, que conforman al Municipio.

A continuación se presenta el cuadro que contiene los datos del total de la población por género.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población Total por Censos y Proyección Según Sexo**  
**Años: 1994, 2002 y 2005**

| Sexo         | Censo 1994    |            | Censo 2002    |            | Proyección 2005 |            |
|--------------|---------------|------------|---------------|------------|-----------------|------------|
|              | Habitantes    | %          | Habitantes    | %          | Habitantes      | %          |
| Hombres      | 4,951         | 49         | 5,345         | 47         | 5,570           | 47         |
| Mujeres      | 5,155         | 51         | 5,929         | 53         | 6,180           | 53         |
| <b>Total</b> | <b>10,106</b> | <b>100</b> | <b>11,274</b> | <b>100</b> | <b>11,750</b>   | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y Proyección 2005 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La diferencia que existe entre hombres y mujeres es mínima y se ha mantenido desde el censo de 1994 y para el año 2005 se estimó que por cada 90 hombres hay 100 mujeres, que equivale a un 10% de variación.

#### 1.4.3 Población por área urbana y rural

Permite conocer la concentración de la población en el área urbana y rural. El cuadro siguiente muestra los datos comparativos entre los años 1994, 2002 y 2005.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población Total por Censos y Proyección, Según Área Geográfica**  
**Años: 1994, 2002 y 2005**

| Área         | Censo 1994    |            | Censo 2002    |            | Proyección 2005 |            |
|--------------|---------------|------------|---------------|------------|-----------------|------------|
|              | Habitantes    | %          | Habitantes    | %          | Habitantes      | %          |
| Urbana       | 6,550         | 65         | 8,756         | 78         | 9,125           | 78         |
| Rural        | 3,556         | 35         | 2,518         | 22         | 2,625           | 22         |
| <b>Total</b> | <b>10,106</b> | <b>100</b> | <b>11,274</b> | <b>100</b> | <b>11,750</b>   | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección 2005 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al analizar la información, se determinó que el área urbana según la proyección para el año 2005 se incrementó en un 4% con respecto al 2002 y un 29% de 1994

como efecto del crecimiento natural de la población. El área rural aumentó en 4% con relación al 2002 y disminuyó un 26% respecto a 1994, debido a la emigración de los habitantes a las áreas urbanas en busca de mejores oportunidades laborales, de estudio y calidad de vida.

**1.4.4 Población por grupo étnico**

El municipio de Zunil, es un pueblo de origen precolombino, los habitantes en su mayor porcentaje son indígenas descendientes de los mayas-k'iches y en una mínima parte lo conforman los no indígenas como se puede observar en el siguiente cuadro.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población Total por Censos y Proyección, Según Grupo Étnico**  
**Años: 1994, 2002 y 2005**

| <b>Grupo<br/>Étnico</b> | <b>Censo 1994</b> |            | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Proyección 2005</b> |            |
|-------------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|
|                         | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b>      | <b>%</b>   |
| Indígena                | 9,095             | 90         | 10,188            | 90         | 10,617                 | 90         |
| No indígena             | 1,011             | 10         | 1,086             | 10         | 1,133                  | 10         |
| <b>Total</b>            | <b>10,106</b>     | <b>100</b> | <b>11,274</b>     | <b>100</b> | <b>11,750</b>          | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección 2005 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En el cuadro anterior se puede visualizar que el Municipio cuenta con mayor número de habitantes indígenas al comparar los censos de 1994 y 2002 con la proyección al año 2005. Los indígenas representan el 90% de total de la población y los no indígenas el 10% restante, estos porcentajes prevalecen desde el censo de 1994 hasta la encuesta realizada en el 2005. Esto evidencia el crecimiento que han tenido ambas etnias.

### **1.4.5 Religión**

En el Municipio se practican tres religiones importantes, la católica 75%, la evangélica 21% y la maya 4%. Estos datos evidencian que todos los habitantes son religiosos.

La religión predominante es la católica y cuentan con templos en las siguientes comunidades: Cabecera Municipal, Chuimucubal y Santa María de Jesús. Las misas en estas iglesias están a cargo del sacerdote del pueblo.

Los protestantes o evangélicos se encuentran en todas las comunidades del Municipio, pero el porcentaje es inferior a los católicos, cuentan con cuatro templos, cada uno tiene su propio pastor, existen denominaciones tradicionales y renovadas (presbiterianas y pentecostecas). Los testigos de Jehová tienen un solo lugar de reunión.

La mayoría de los indígenas todavía practican la religión maya a pesar de todos los esfuerzos que hace la iglesia católica para erradicarla. Las creencias mayas incluyen una vida después de la muerte la cual se puede vivir ya sea en un cielo de 13 niveles o en un infierno de siete niveles, "Xibalba" y las ceremonias las llevan a cabo en los lugares que denomina sitios sagrados por ejemplo cuevas y otros.

Entre la multitud de santos y dioses maya-cristianos, se encuentra Maximón (San Simón), es una representación de un dios maya. Fue creado por los mayas después de la conquista con ropa española para tener la aceptación de los colonizadores. Los devotos le dan alcohol, cigarros, dinero, flores y velas. El 28 de octubre es su fiesta, el uno de noviembre se cambia de lugar y pasa con otro cofrade.

#### 1.4.6 Población económicamente activa –PEA-

Esta variable comprende a todas las personas de 15 a 64 años de edad que realizan alguna actividad económica, a las que están disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar un trabajo. Se incluyen también las que no buscan trabajo activamente pero que están dispuestas a iniciar un trabajo en forma inmediata.

En el municipio de Zunil la población económicamente activa se compone de la siguiente manera:

**Cuadro 5**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Población Económicamente Activa, Según Censos y Proyección**  
**Años: 1994, 2002 y 2005**

| <b>Sexo</b>  | <b>Censo 1994</b> |            | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Proyección 2005</b> |            |
|--------------|-------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|
|              | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b>      | <b>%</b>   |
| Hombres      | 2,654             | 87         | 2,672             | 73         | 2,784                  | 73         |
| Mujeres      | 406               | 13         | 988               | 27         | 1,029                  | 27         |
| <b>Total</b> | <b>3,060</b>      | <b>100</b> | <b>3,660</b>      | <b>100</b> | <b>3,813</b>           | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección 2005 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Este cuadro muestra el total de la población económicamente activa –PEA- por género, que representa el 32% del total de la población proyectada del 2005. Al comparar se observa un incremento en el año 2005 de 153 habitantes respecto al 2002 y de 600 con relación a 1994 según diferencia entre los totales, que constituyen 4% y 25% respectivamente. La mano de obra en el área rural y urbana incluye niños, mujeres, hombres y ancianos.

#### 1.4.7 Densidad poblacional

Según datos proporcionados por los censos de población de 1994 y 2002 realizado por el INE, por cada kilómetro cuadrado se encuentran 110 habitantes. Para el caso

de la población proyectada para el año 2005 es de 128 habitantes por kilómetro cuadrado. Esta situación indica que la población por kilómetro cuadrado incremento en un 14%.

#### **1.4.8 Analfabetismo**

La tasa de analfabetismo era de 55% en el año de 1994 y de 56% en el 2002, según los datos que proporciona el INE al respecto. En cambio en el 2005 el porcentaje bajó a 46%.

Estos indicadores reflejan que la situación en el Municipio ha cambiado en los últimos años debido a que el analfabetismo disminuyó en 2005 en 11% en relación a 1994 y en 10% con 2002.

#### **1.4.9 Vivienda**

Esta variable describe las características de las viviendas en el municipio de Zunil.

##### **1.4.9.1 Tipo de vivienda**

Los tipos de vivienda en el Municipio son los que se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Tipo de Vivienda**  
**Años: 1994 y 2005**

| <b>Tipo de Vivienda</b> | <b>Censo 1994</b> |            | <b>Proyección 2005</b> |            |
|-------------------------|-------------------|------------|------------------------|------------|
|                         | <b>Hogares</b>    | <b>%</b>   | <b>Hogares</b>         | <b>%</b>   |
| Casa formal             | 2,136             | 97         | 2,303                  | 98         |
| Rancho                  | 45                | 2          | 23                     | 1          |
| Casa improvisada        | 11                | 0          | 0                      | 0          |
| Otro tipo               | 16                | 1          | 46                     | 1          |
| <b>Total</b>            | <b>2,208</b>      | <b>100</b> | <b>2,372</b>           | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y Proyección 2005 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se observa en el cuadro que de 1994 a 2005 la construcción de casa formal aumentó en 7% por el ingreso de remesas. Regularmente las paredes se construyen de block, adobe, madera y bajareque; los techos de lamina, terraza, teja y duralita; el piso de cemento, tierra, granillo y cerámico.

#### **1.4.9.2 Propiedad de la vivienda**

El 89% de la población posee casa propia, un 5% tiene casa alquilada y un 6% posee casa prestada, en este último caso son hijos que están casados y viven en casa de los padres.

#### **1.4.10 Empleo**

La ocupación principal de los habitantes del municipio de Zunil está ligada a la agricultura como se puede observar en el siguiente cuadro.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Porcentaje de Empleo por Actividad Económica**  
**Año: 2005**

| <b>Actividad Económica</b> | <b>%</b>   |
|----------------------------|------------|
| Agricultura                | 47         |
| Artesanía                  | 6          |
| Pecuaria                   | 1          |
| Servicios                  | 32         |
| Comercio                   | 13         |
| <b>Total</b>               | <b>100</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

La actividad económica que genera mayores fuentes de empleo es la agricultura, le siguen el sector servicio, comercio, artesanal y pecuario según porcentajes que el cuadro presenta.

#### **1.4.11 Subempleo**

El nivel de subempleo en el municipio de Zunil es alto debido a que la mayor parte de la población urbana y rural trabaja en el campo en actividades agrícolas. Los agricultores en épocas que no son de cosecha venden su mano de obra y se dedican a otras actividades económicas. Dentro de las personas que se consideran subempleadas se clasifican a los que trabajan por cuenta propia como albañiles, artesanos, vendedores de pollo y papas fritas, dulces y otros.

#### **1.4.12 Desempleo**

Se refiere al número de personas que no tenían un empleo remunerado, en el momento que se realizó la encuesta. En este caso, es la mayoría de los habitantes porque trabajan por su cuenta y ninguno percibe salario. Salvo los que trabajan en salud, educación y otros.

### 1.4.13 Ingresos y gastos

Los niveles de ingresos y gastos obtenidos en la investigación de campo se presentan de la siguiente manera.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Ingresos Mensuales por Familia**  
**Año: 2005**  
**(Cifras en Quetzales)**

| <b>Rango de Ingresos</b> | <b>Porcentaje de Familias</b> |
|--------------------------|-------------------------------|
| 100.00 a 600.00          | 6                             |
| 601.00 a 1,200.00        | 34                            |
| 1,201.00 a 1,800.00      | 31                            |
| 1,801.00 a 2,400.00      | 17                            |
| 2,401.00 a 3,000.00      | 7                             |
| 3,001.00 en adelante     | 5                             |
| <b>Total</b>             | <b>100</b>                    |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro se aprecia que el 66% de las familias cuentan con un ingreso diario entre Q.40.00 y Q.50.00 (salario mínimo del campo) y un 29% recibe un salario arriba de Q.1,800.00. Esto, evidencia el estado de pobreza de la población.

El destino de los ingresos de las familias es el que se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 9**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Destino del Ingreso Familiar**  
**Año: 2005**

| <b>Destino</b> | <b>%</b>   |
|----------------|------------|
| Alimentación   | 89         |
| Vivienda       | 2          |
| Educación      | 5          |
| Servicios      | 4          |
| <b>Total</b>   | <b>100</b> |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Los ingresos que obtienen las familias por medio de sus actividades económicas, las invierten en un 89% en alimentación. El resto en vivienda, educación, servicios y otros.

#### **1.4.14 Emigración**

En los últimos años ha crecido el porcentaje de personas que emigran a otros países, principalmente a Los Estados Unidos de Norte América, con el afán de mejorar la situación económica de sus familias. Según datos obtenidos a través de la encuesta, el porcentaje de la población total que emigra fuera del país es del 15%, a otros departamentos y municipios un 10% y 5% a la Ciudad Capital.

Las remesas que reciben los familiares de los emigrantes se destinan principalmente para satisfacer necesidades básicas. Esto es notable al observar el cambio en la construcción de las viviendas.

#### **1.4.15 Inmigración**

A diario acuden al municipio de Zunil, personas procedentes de municipios vecinos que se ocupan en la agricultura, para ofrecer su mano de obra. Debido a que existe la costumbre de contratar jornaleros disponibles que se ubican en los puentes de acceso a la Cabecera Municipal.

#### **1.4.16 Niveles de pobreza**

La pobreza es la insuficiencia de recursos para satisfacer las necesidades de alimentación, alojamiento, vestido, salud y educación.

Los niveles de pobreza se miden por medio de los ingresos de la población y los grados de satisfacción que la persona experimenta al cubrir sus necesidades.

La persona que tiene su ingreso menor a un dólar diario se encuentra en extrema pobreza, la que gana un dólar al día se sitúa en línea de pobreza y las que ganan más de un dólar, pueden cubrir las necesidades básicas.

“En el año 2002 la Secretaría General de Planificación Económica de la Presidencia –SEGEPLAN-, cita los siguientes índices en el municipio de Zunil: pobreza 47.47% y pobreza extrema en 6.44%”<sup>7</sup>.

De acuerdo a los ingresos que obtienen las familias en el Municipio y el porcentaje que destinan a la alimentación y a las otras necesidades básicas, se determinó que su nivel es la pobreza.

## **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

La mayoría de regiones del país se dedican a la agricultura que es la base importante en el sostenimiento y desarrollo de la economía nacional, hecho que vincula directamente a la tenencia, concentración y uso de la tierra.

### **1.5.1 Tenencia de la tierra**

En el municipio de Zunil, la tierra es el elemento activo y junto con el humano, constituyen los factores más importantes que rigen la producción. Las formas de tenencia son: propia, arrendada y colonato.

En el cuadro siguiente se observa la forma de tenencia de la tierra durante los años de estudio:

---

<sup>7</sup> Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN-. Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002. Guatemala. 2002. p. 33.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Tenencia de la Tierra Según Número de Fincas**  
**Superficie en Manzanas**  
**Años: 1979 y 2003**

| <b>Tenencia</b> | <b>Censo 1979</b> |                   |            | <b>Censo 2003</b> |                   |            |
|-----------------|-------------------|-------------------|------------|-------------------|-------------------|------------|
|                 | <b>No. Fincas</b> | <b>Superficie</b> | <b>%</b>   | <b>No. Fincas</b> | <b>Superficie</b> | <b>%</b>   |
| Propia          | 377               | 912               | 96         | 902               | 881               | 98         |
| Arrendada       | 63                | 34                | 4          | 68                | 15                | 2          |
| Colonato        | 0                 | 0                 | 0          | 5                 | 2                 | 0          |
| <b>Totales</b>  | <b>440</b>        | <b>946</b>        | <b>100</b> | <b>975</b>        | <b>898</b>        | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al comparar los datos del cuadro anterior, se determina que la tenencia de la tierra se ha mantenido durante los años 1979-2003 (propiedad privada y arrendada como las principales).

### **1.5.2 Concentración de la tierra**

La concentración de la tierra es la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios, en el Municipio está de la manera siguiente:

**Cuadro 11**  
**Municipio de Zunil, Quetzaltenango**  
**Concentración de la Tierra**  
**Superficie en Manzanas**  
**Año: 1979, 2003 y 2005**

| Tamaño                 | Cant.<br>De<br>Fincas | %   | Superf. | %   | Xi<br>Cant.<br>Fincas<br>% Acum. | Yi<br>Superf.<br>% acum.. | Xi(Yi+1) | (Xi+1)Yi |
|------------------------|-----------------------|-----|---------|-----|----------------------------------|---------------------------|----------|----------|
| Microfincas            | 292                   | 66  | 144     | 15  | 66                               | 15                        |          |          |
| Sub-familiares         | 140                   | 32  | 294     | 31  | 98                               | 46                        | 3,036    | 1,470    |
| Familiares             | 4                     | 1   | 128     | 14  | 99                               | 60                        | 5,880    | 4,554    |
| Multi-familiares       |                       |     |         |     |                                  |                           |          |          |
| Medianas               | 4                     | 1   | 380     | 40  | 100                              | 100                       | 9,900    | 6,000    |
| Total Censo 1979       | 440                   | 100 | 946     | 100 |                                  |                           | 18,816   | 12,024   |
| Microfincas            | 892                   | 91  | 219     | 24  | 91                               | 24                        |          |          |
| Sub-familiares         | 74                    | 8   | 75      | 8   | 99                               | 32                        | 2,912    | 2,376    |
| Familiares             | 5                     | 1   | 51      | 6   | 100                              | 38                        | 3,762    | 3,200    |
| Multi-familiares       |                       |     |         |     |                                  |                           |          |          |
| Medianas               | 4                     | 0   | 553     | 62  | 100                              | 100                       | 10,000   | 3,800    |
| Total Censo 2003       | 975                   | 100 | 898     | 100 |                                  |                           | 16,674   | 9,376    |
| Microfincas            | 642                   | 90  | 202     | 24  | 90                               | 24                        |          |          |
| Sub-familiares         | 63                    | 9   | 65      | 8   | 99                               | 32                        | 2,880    | 2,376    |
| Familiares             | 2                     | 0   | 29      | 3   | 99                               | 35                        | 3,465    | 3,168    |
| Multi-familiares       |                       |     |         |     |                                  |                           |          |          |
| Medianas               | 4                     | 1   | 538     | 65  | 100                              | 100                       | 9,900    | 3,500    |
| Total Encuesta<br>2005 | 711                   | 100 | 834     | 100 |                                  |                           | 16,245   | 9,044    |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el Municipio se evidenció una clara concentración de la tierra como lo demuestra el censo agropecuario 2003, aunque en la muestra obtenida en el año 2005 la concentración disminuyó porque las fincas cafetaleras existentes han vendido parte de su propiedad por la caída que ha sufrido el café.

Según el censo de 1979 el 98% corresponde a los estratos de microfincas y fincas sub-familiares, cuentan con una superficie del 46%; para el censo 2003 el 99% y 32% respectivamente; y para el año 2005 la tendencia del censo 2003 se mantuvo.

Las fincas familiares y multi-familiares medianas, representan para el censo 1979 el 2%, con una superficie total de 54%; para el censo 2003 el 1% y 68% respectivamente, esa misma tendencia que se ha mantenido según encuesta del 2005, es decir que la mayoría de población ha contado con menos tierra de la que posee una minoría de la población.

### **1.5.3 Uso de la tierra**

De acuerdo con la investigación de campo se estableció que el 75% de la tierra en el Municipio se utiliza para la agricultura, básicamente para cultivos temporales y permanentes. Los principales productos temporales en orden de importancia observados en el Municipio son: La cebolla, rábano, zanahoria, lechuga y repollo. En referencia a los cultivos permanentes existen grandes extensiones de tierra sembrada que están concentradas en pocas manos y al momento de realizar la encuesta los propietarios de estas únicamente se limitaron a informar que cultivan café y que la producción ha disminuido debido a la baja de precios en el mercado internacional.

Las comunidades donde se observan la mayor parte de cultivos temporales son: Chicovix, Chuimucubal y Estancia de La Cruz. Las áreas no cultivadas contienen bosques naturales y otros. A estos cultivos se dedica un 45% de la población.

El cuadro siguiente muestra la extensión de tierra que utiliza la producción agrícola del Municipio.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Uso del Suelo**  
**Superficie en Manzanas**  
**Años: 1979 – 2003**

| <b>Tamaño</b>        | <b>1979</b>       |            | <b>2003</b>       |            |
|----------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
|                      | <b>Superficie</b> | <b>%</b>   | <b>Superficie</b> | <b>%</b>   |
| Cultivos Permanentes | 312               | 32         | 343               | 38         |
| Cultivos Temporales  | 426               | 45         | 285               | 32         |
| Bosques y montañas   | 194               | 21         | 255               | 28         |
| Pastos               | 6                 | 1          | 10                | 1          |
| Otras tierras        | 8                 | 1          | 5                 | 1          |
| <b>Totales</b>       | <b>946</b>        | <b>100</b> | <b>898</b>        | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro indica que la superficie de cultivos permanentes según el censo de 1979 era de 32% y de acuerdo al censo de 2003 de 38%, el aumento se debió a la producción del café que disminuyó significativamente en los años 90.

## **1.6 SERVICIOS BASICOS E INFRAESTRUCTURA**

Los servicios básicos con los cuales cuenta el Municipio, los prestan instituciones de carácter gubernamental, municipal y algunas entidades de apoyo.

### **1.6.1 Educación**

En el Municipio funcionan escuelas oficiales urbanas y rurales, privadas e institutos de educación básica por cooperativa. Para el año 2005 la educación atiende los niveles: pre-primario, primario y enseñanza media (ciclo básico). No existe institución educativa que brinde el servicio del ciclo diversificado.

En los siguientes cuadros se describen los centros educativos por área de ubicación, cobertura tanto de escuelas oficiales y privados, y el nivel de analfabetismo en el Municipio.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Establecimientos por Nivel Educativo Según Área Geográfica**  
**Años: 1994 y 2005**

| <b>Nivel Educativo</b> | <b>1994</b>   |              |              | <b>2005</b>   |              |              |
|------------------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                        | <b>Urbana</b> | <b>Rural</b> | <b>Total</b> | <b>Urbana</b> | <b>Rural</b> | <b>Total</b> |
| Pre-primaria           | 2             | 6            | 8            | 2             | 7            | 9            |
| Primaria               | 2             | 8            | 10           | 2             | 8            | 10           |
| Enseñanza Media        | 1             | 1            | 2            | 1             | 3            | 4            |
| <b>Total</b>           | <b>5</b>      | <b>15</b>    | <b>20</b>    | <b>5</b>      | <b>18</b>    | <b>23</b>    |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y Anuario Estadístico de la Educación proporcionado por el Ministerio de Educación –MINEDUC- año 2005.

En el cuadro anterior se observa que la cobertura de los centros educativos según área geográfica en los niveles de pre-primaria, primaria y enseñanza media al año 2005 se incrementó en 13% con relación al año 1994, lo cual beneficia a la población al facilitar mayor acceso a la educación en estos niveles. A continuación se detalla la cobertura de los centros educativos oficiales y privados en el Municipio.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Establecimientos por Sector, Según Nivel Educativo**  
**Años: 1994 y 2005**

| <b>Nivel Educativo</b> | <b>Año 1994</b> |                |              | <b>Año 2005</b> |                |              |
|------------------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|----------------|--------------|
|                        | <b>Oficial</b>  | <b>Privado</b> | <b>Total</b> | <b>Oficial</b>  | <b>Privado</b> | <b>Total</b> |
| Pre-primaria           | 7               | 1              | 8            | 8               | 1              | 9            |
| Primaria               | 9               | 1              | 10           | 9               | 1              | 10           |
| Medio                  | 1               | 1              | 2            | 3               | 1              | 4            |
| <b>Total</b>           | <b>17</b>       | <b>3</b>       | <b>20</b>    | <b>20</b>       | <b>3</b>       | <b>23</b>    |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y Anuario Estadístico de la Educación proporcionado por el Ministerio de Educación –MINEDUC- año 2005.

El cuadro muestra que al año 2005, la cobertura de los centros educativos oficiales se incrementó en un 15% con relación al año 1994.

La situación del nivel de analfabetismo en el Municipio, según la encuesta realizada en el año 2005 es el siguiente:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Nivel de Analfabetismo**  
**Años: 1994 y 2005**

| <b>Modalidad</b> | <b>1994</b>      |            | <b>2005</b>      |            |
|------------------|------------------|------------|------------------|------------|
|                  | <b>Población</b> | <b>%</b>   | <b>Población</b> | <b>%</b>   |
| Analfabeta       | 5,530            | 55         | 5,405            | 46         |
| Alfabeto         | 4,576            | 45         | 6,345            | 54         |
| <b>Total</b>     | <b>10,106</b>    | <b>100</b> | <b>11,750</b>    | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Información proporcionada por la Dirección Departamental de Quetzaltenango.

Esta información refleja que el porcentaje de analfabetismo ha disminuido en 9% al comparar el año 2005 con 1994.

### **1.6.2 Salud**

Referente a la salud el Municipio cuenta con una Clínica Particular y un Centro de Salud en el casco urbano que dispone de mobiliario básico y personal técnico para labores de asistencia preventiva y curativa menor. Dos Puestos de Salud en el área rural, uno en la aldea Estancia de La Cruz y otro en Santa María de Jesús que se encargan de las necesidades de salud de la población. En el área urbana se atiende al 50% del total de la población y en el área rural, el 40%.

Las principales enfermedades que afectan a la población son: amigdalitis, anemia, parasitismo intestinal, neumonía y amebiasis, esto se debe a las malas condiciones ambientales, falta de letrinas, drenajes y agua potable. Los índices de mortalidad se describen según el orden de importancia: senilidad 16, enfermedad común 10, alcoholismo siete, bronconeumonía nueve, trauma cerrado de tórax siete,

infecciones intestinales seis, paro cardiaco tres. La tasa de mortalidad infantil en menores de un año es de 4.44 por 1,000 habitantes y la tasa de mortalidad general del 3.49, según datos que se manejan en el centro de Salud.

Las infraestructuras del Centro de Salud y de los Puestos de Salud son inadecuadas para brindar una atención digna a la población porque las instalaciones son pequeñas y no cuentan con equipo medico adecuado.

Los párrafos anteriores muestran la fotografía de la situación de la salud en el Municipio, se deduce que por el total de centros existentes, el personal que los integran (tres médicos) y la población de 11,750 habitantes según estimación al 2005, cada médico tendría que atender a 3,917 pacientes, por tal situación muchos recurren al Hospital Regional de Occidente en Quetzaltenango para satisfacer las necesidades de salud.

### **1.6.3 Agua**

El Municipio cuenta con el servicio de agua entubada en el área urbana y rural durante cinco horas diarias, tres comunidades que aún no lo tienen (Fuentes Georginas, caserío Paxmux y la finca Alejandría), el mismo tiene un costo de Q.19.80 al año, el pago se controla a base de tarjetas y no es autofinanciable porque no cubre los gastos de operación y administración.

Las fuentes principales de abastecimiento del sistema de agua son los Manantiales: Chamiyá, Chicovix, El Chorro, Santa María, Cerro Galápagos, Calera y Xolnimacajá, que tienen una capacidad de volumen neto de 942.192 lts/seg., funcionan por gravedad y bombeo.

A continuación se presenta el total de hogares que tienen acceso al servicio.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Servicio de Agua Entubada por Área**  
**Años: 1994 y 2005**

| Descripción          | 1994         |            | 2005         |            |
|----------------------|--------------|------------|--------------|------------|
|                      | Hogares      | %          | Hogares      | %          |
| <b><u>Urbana</u></b> |              |            |              |            |
| Con Servicio         | 1,206        | 63         | 1,548        | 63         |
| Sin Servicio         | 26           | 2          | 9            | 1          |
| <b><u>Rural</u></b>  |              |            |              |            |
| Con Servicio         | 655          | 34         | 864          | 35         |
| Sin Servicio         | 22           | 1          | 5            | 1          |
| <b>Total</b>         | <b>1,909</b> | <b>100</b> | <b>2,426</b> | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Información proporcionada por la Municipalidad de Zunil.

El cuadro muestra que al año 2005 el 98% de los hogares, tanto del área urbana como rural, tienen el servicio de agua entubada; mientras que en el censo de 1994 los hogares cubiertos representaban el 97% del total de la población. Lo que indica que el servicio ha incrementado.

#### **1.6.4 Energía eléctrica**

En el Municipio el servicio de energía eléctrica, lo presta la empresa privada Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. –DEOCSA-. Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, la cobertura del servicio de energía eléctrica era del 96% del total de la población, en la encuesta del año 2005, se determinó que el 97% tiene el servicio.

A continuación se presenta el cuadro estadístico por área urbana y rural del servicio de energía eléctrica.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Servicio de Energía Eléctrica por Área**  
**Años: 1994 y 2005**

| Área                 | 1994         |            | 2005         |            |
|----------------------|--------------|------------|--------------|------------|
|                      | Hogares      | %          | Hogares      | %          |
| <b><u>Urbana</u></b> |              |            |              |            |
| Con Servicio         | 953          | 50         | 1,345        | 55         |
| Sin Servicio         | 279          | 15         | 220          | 9          |
| <b><u>Rural</u></b>  |              |            |              |            |
| Con Servicio         | 520          | 27         | 742          | 31         |
| Sin Servicio         | 157          | 8          | 119          | 5          |
| <b>Total</b>         | <b>1,909</b> | <b>100</b> | <b>2,426</b> | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Información proporcionada por la municipalidad de Zunil.

El cuadro anterior muestra que al año 2005 el servicio de energía eléctrica aumentó en 5% en el área urbana y 4% en el área rural, en comparación al año 1994.

#### **1.6.5 Drenajes**

De acuerdo a los resultados de la encuesta realizada en el año 2005, el 62% del total de hogares del Municipio cuenta con servicio de drenaje y el 38% está pendiente de cubrirse.

En el siguiente cuadro se describen las coberturas del servicio de drenajes en el municipio de Zunil.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Servicio de Drenaje por Área**  
**Años: 1994 y 2005**

| <b>Área</b>          | <b>1,994</b>   |            | <b>2005</b>    |            |
|----------------------|----------------|------------|----------------|------------|
|                      | <b>Hogares</b> | <b>%</b>   | <b>Hogares</b> | <b>%</b>   |
| <b><u>Urbana</u></b> |                |            |                |            |
| Con Servicio         | 902            | 47         | 1,267          | 52         |
| Sin Servicio         | 330            | 17         | 320            | 13         |
| <b><u>Rural</u></b>  |                |            |                |            |
| Con Servicio         | 184            | 10         | 243            | 10         |
| Sin Servicio         | 493            | 26         | 596            | 25         |
| <b>Total</b>         | <b>1,909</b>   | <b>100</b> | <b>2,426</b>   | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Información proporcionada por la municipalidad de Zunil.

El cuadro anterior muestra que al año 2005, en comparación con el año de 1994, la cobertura de drenajes se ha incrementado en 5% del total de hogares. Es indispensable ampliar la cobertura para que el 38% que no cuenta con el servicio evite la contaminación del ambiente.

#### **1.6.6 Letrinas**

Es una fosa para eliminar excretas excavada en el suelo y cubierta con madera o plancha de concreto, por razones higiénicas. Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- 114 hogares contaban con letrinas que representan el 6% del total de hogares y de acuerdo a la investigación de campo realizada en el año 2005, únicamente 97 hogares aún utilizan este servicio, representan el 4%.

#### **1.6.7 Servicio sanitario**

Del total de 528 viviendas encuestadas, el 48% del área urbana y 43% del área rural indicaron que cuentan con servicio sanitario.

En el Municipio existe servicio sanitario público, se ubica frente a la plaza a un costado de la iglesia católica, lo administra la Municipalidad y tiene un costo de Q.1.50.

#### 1.6.8 Extracción de basura

No existe en el municipio de Zunil el servicio de extracción de basura. En el cuadro siguiente se detalla el manejo que se da a los desechos sólidos.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Destino de la Basura**  
**Año: 2005**

| <b>Destino</b>  | <b>Hogares</b> | <b>%</b>   |
|-----------------|----------------|------------|
| La tiran al río | 381            | 70         |
| Barranco        | 113            | 21         |
| La queman       | 28             | 5          |
| Basurero        | 8              | 2          |
| La entierran    | 8              | 2          |
| <b>Total</b>    | <b>538</b>     | <b>100</b> |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Se determinó que la mayor parte de los hogares depositan la basura en el río Samalá y barrancos, mientras que un bajo porcentaje la quema, la entierra o la lleva a un basurero clandestino.

#### 1.6.9 Sistema de tratamiento de desechos sólidos

En el municipio de Zunil no se tiene un sistema de manejo de desechos sólidos. La Oficina Municipal de Planificación –OMP- de Zunil ha propuesto para lograr el desarrollo del Municipio, un proyecto dentro del Plan Operativo Anual 2005 - POA-, para tal efecto. El proyecto se ejecutará durante los años 2005 a 2007 y su funcionamiento se prolongará según la vida útil de las instalaciones, maquinaria,

equipo y la capacidad del sistema para brindar el servicio, se estima inicialmente en 25 años.

El costo del proyecto es de Q.3,830,000.00, el funcionamiento anual es de Q.265,000.00. El financiamiento se hará por medio de la Municipalidad de Zunil, población, Gobierno Central, organizaciones e instituciones no gubernamentales nacionales o internacionales. Se contempla que luego de entrar en funcionamiento, el proyecto sea autofinanciable mediante la venta de materiales reciclables, cobro por la prestación del servicio.

#### **1.6.10 Rastro**

Se cuenta con un rastro administrado por la Municipalidad, en el cual se cobra Q.50.00 por cabeza destazada, es uno de los más modernos del sur-occidente por el equipo que se utiliza. Se brinda servicio a Quetzaltenango y otros departamentos vecinos.

#### **1.6.11 Cementerio**

En el Municipio existen tres cementerios, ubicados en la Cabecera Municipal, la aldea Chuimucubal y Estancia de La Cruz; para el servicio de todas las comunidades. Se estima que la capacidad puede alcanzar un máximo de 10 años, según el promedio de defunciones en los últimos cinco años.

### **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Comprende toda la infraestructura física, tecnológica y medios de trabajo, empleada para maximizar y diversificar la producción con el objetivo de mejorar el nivel de vida de la población.

### **1.7.1 Sistemas de riego**

El sistema de riego que se utiliza en las unidades productivas agrícolas en el Municipio, además, del tradicional (agua de lluvia) en época lluviosa, están los 40 comités organizados en sistemas de mini-riego, agrupan a más de 2,000 asociados, mismos que funcionan desde hace 20 años.

Los sistemas de mini-riego, conducen el agua desde los nacimientos que se localizan en las diferentes comunidades del Municipio por medio de tubos de PVC hasta los centros productivos agrícolas con el fin de regar las siembras, se puede decir que es un sistema más técnico de riego e higiénico.

Otra fuente de riego para la actividad agrícola es el río Samalá especialmente para la producción que se produce en su ribera, pero la alta contaminación del mismo, ha dado como resultado productos de baja calidad y con cierto grado de contaminación.

### **1.7.2 Mercados**

El municipio de Zunil cuenta con un mercado de mayoreo que provee de productos agrícolas a las comunidades vecinas e internacionales (exportación), debido a que las transacciones comerciales se realizan al aire libre de manera minoristas y mayoristas. Los días de mercado son: domingo, martes, jueves y viernes.

Para poder vender en este mercado se necesita cancelar a la Municipalidad Q.1.00 por carga y Q.0.50 por estacionamiento de vehículos; los productos que se ponen a disposición del consumidor son granos básicos, verduras, frutas, abarrotes y carnes.

### **1.7.3 Vías de acceso**

El municipio de Zunil cuenta con tres vías de acceso: entrada principal por tierra fría, Carretera Interamericana CA-1, vía Cantel; entrada por la Costa Sur Carretera Internacional del Pacífico CA-2, vía Retalhuleu y por Quetzaltenango, Ruta Nacional 9-S vía Almolonga; son carreteras asfaltadas y en buen estado. La mayoría de centros poblados se encuentran comunicados con la Cabecera Municipal por carreteras asfaltadas o adoquinadas, pero existen caminos de terracería y veredas que comunican las comunidades rurales entre sí.

### **1.7.4 Puentes**

Se identificaron tres puentes importantes, que facilitan el acceso de los centros poblados al casco urbano, se ubican sobre el río Samalá y son útiles para el desarrollo económico del Municipio. El más reciente se encuentra en la entrada principal vía Almolonga, el segundo puente comunica a Chacap y se encuentra en mal estado por los daños que le causó la Tormenta Stan, ambos están en zona urbana y el tercero se localiza en la parte oriental de la Cabecera Municipal fuera del perímetro urbano en la carretera que conduce hacia la Costa Sur.

### **1.7.5 Energía eléctrica**

El Municipio es muy importante en cuanto a la generación de energía eléctrica a pesar de que no produce para su consumo. Este servicio se lo proporciona la empresa privada Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. –DEOCSA-. La generación de este producto está a cargo de las empresas Orzunil, que produce energía eléctrica geotérmica, Hidrocanadá y Montecristo, operan con capital extranjero y dos plantas hidroeléctricas del INDE ubicadas en las aldeas Chicovix y Santa María de Jesús.

### **1.7.6 Telecomunicaciones**

El acceso a la comunicación es importante para cualquier comunidad, razón por la cual, el municipio de Zunil cuenta con servicio telefónico residencial y de telefonía móvil o celular. Las empresa encargadas para brindar este servicio son: Telecomunicaciones de Guatemala -TELGUA -, CLARO, TELEFONICA y COMCEL O TIGO.

La falta de servicio telefónico público provoca que las personas tengan que alquilar teléfonos residenciales para comunicarse, el consto por minuto oscila entre Q 1.00 y Q 2.00.

### **1.7.7 Fleteros**

Este servicio es prestado a los agricultores para el transporte de sus productos, la tarifa que cobran oscila entre Q.30.00 y Q.40.00 según el trayecto, por el comité de propietarios de Pick-ups organizado en el Municipio.

### **1.7.8 Transporte de carga**

El transporte de carga está constituido por camiones que transportan la cosecha de los centros poblados al mercado de la Cabecera Municipal y cobran una tarifa entre Q. 70.00 y Q100 .00 por viaje.

### **1.7.9 Transporte público extraurbano**

El municipio de Zunil cuenta con servicio transporte hacia la Cabecera Departamental, lo presta la asociación Le-Be (El Camino) con 60 unidades y ATECAZ (Asociación de Transporte Extra-urbano Cantel, Almolonga, Zunil) con 70 unidades aproximadamente. Las dos empresas tienen una tarifa de Q 3.00 y el

horario de trabajo es de seis de la mañana a siete de la noche. Además, se puede usar el servicio de los buses que viajan de la Costa Sur a Quetzaltenango, son más rápidos y el precio del pasaje supera la tarifa de las empresas locales.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Estas entidades son instituciones creadas sin ánimo de lucro, con el fin de prestar servicio a la población y contribuir a su desarrollo. Las distintas organizaciones al servicio del Municipio, son las siguientes

### **1.8.1 Instituciones estatales**

- Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-
- Policía Nacional Civil
- Organismo Judicial
- Delegación del Registro de Ciudadanos
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-
- Comisión Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-

### **1.8.2 Organizaciones no gubernamentales**

- Intervida
- Servicios Jurídicos y Sociales –SERJUS-
- Asociación Suiza Para La Cooperación Internacional (Helvetas Pro-bosque-Programa Bosques del Altiplano)
- Agencia Española de Cooperación Internacional
- Médicos Sin Fronteras

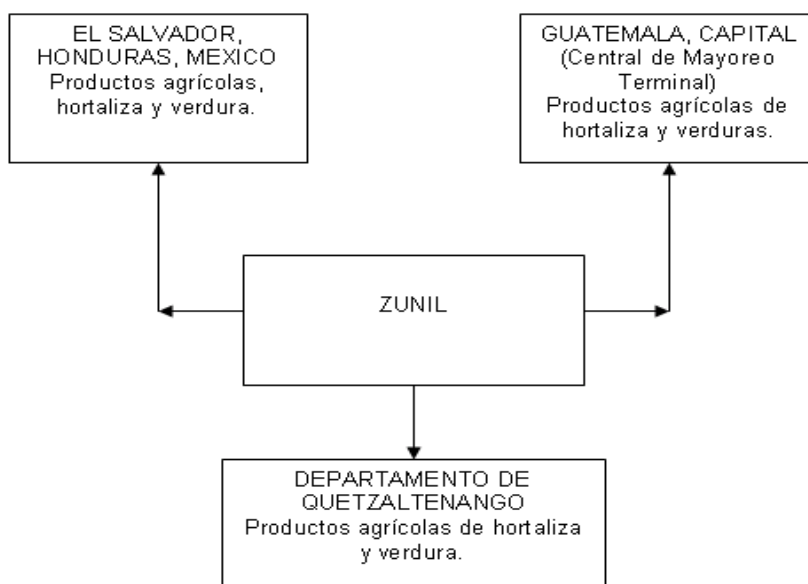
## 1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Comprende la compra y venta que se realiza dentro del Municipio con la participación de comerciantes y compradores mediante la oferta y la demanda tanto local como extranjera.

### 1.9.1 Movimiento de comercio hacia fuera

Las exportaciones se consideran como todos los productos que salen y que forman parte importante de la economía del Municipio. Para realizar un análisis del flujo comercial se presenta la siguiente gráfica.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Flujo Comercial Exportaciones**  
**Año: 2005**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

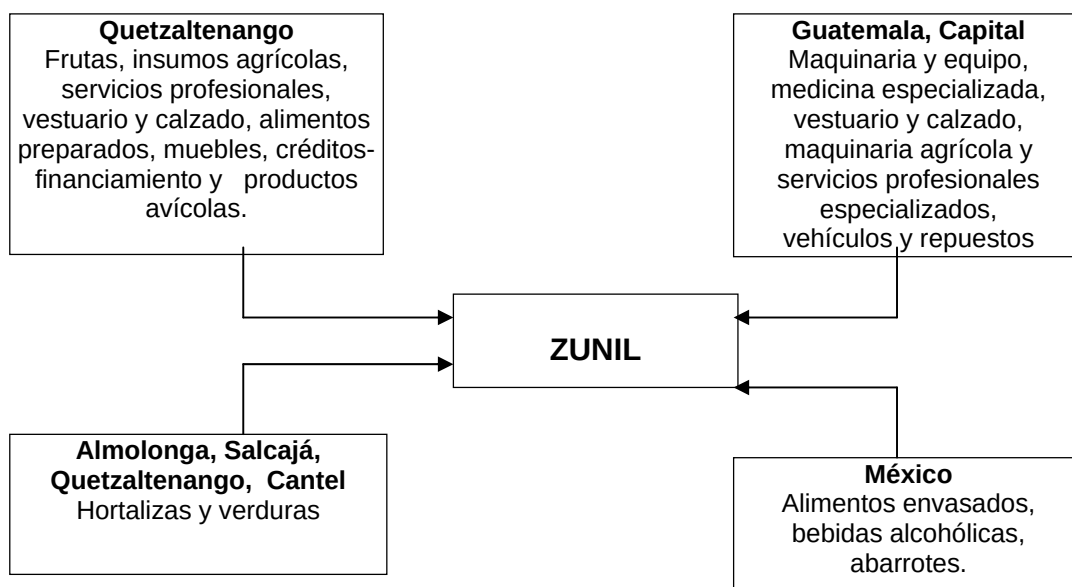
En la gráfica anterior se puede apreciar que los productos de exportación y la principal fuente de ingresos de los habitantes del Municipio son la producción y comercialización de hortalizas.

Referente al flujo comercial en las exportaciones, se considera que el mercado municipal de Zunil es de suma importancia para realizar las operaciones de comercialización. El destino de estos productos son: Ciudad Capital de Guatemala, Cabecera Departamental de Quetzaltenango, El Salvador, Honduras y México.

### 1.9.2 Movimiento de comercio hacia adentro

Este movimiento tiene que ver con todos los productos que ingresan al Municipio y que se utilizan para el consumo o para la venta. En otras palabras son las importaciones de productos que hace el Municipio. A continuación se presenta la gráfica de los principales productos que se importan en el Municipio.

**Gráfica 3**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Flujo Comercial Importaciones**  
**Año: 2005**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

La gráfica anterior se establece que el municipio de Zunil se abastece de los productos que no se generan en el lugar y provienen de Quetzaltenango, la Ciudad Capital, México y municipios de Quetzaltenango. La población lo hace con hortalizas que no se producen en la comunidad.

### 1.10 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas comprenden todas las generadoras de riqueza y que están presentes en la producción y forman parte de la economía del Municipio, esta son: la agricultura, pecuaria, artesanal y servicios, según el orden de importancia.

#### 1.10.1 Producción agrícola

La agricultura representa un mayor porcentaje de participación en cuanto a las unidades económicas dedicadas a la producción en el Municipio. Afirmación que se puede observar en el cuadro siguiente.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción Agrícola, Según el Valor de la Producción**  
**Año: 2005**

| <b>Producto</b> | <b>Manzanas Cosechadas</b> | <b>Valor de la Producción en Q.</b> | <b>% de Participación</b> |
|-----------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Cebolla         | 188                        | 14,160,000                          | 69                        |
| Rábano          | 43                         | 3,270,400                           | 16                        |
| Zanahoria       | 36                         | 1,593,600                           | 8                         |
| Lechuga         | 16                         | 1,141,280                           | 6                         |
| Repollo         | 13                         | 200,815                             | 1                         |
| Otras           | 1                          | 103,000                             | 0                         |
| <b>Total</b>    | <b>297</b>                 | <b>20,469,095</b>                   | <b>100</b>                |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El producto predominante en el Municipio al momento de realizar la investigación es la cebolla con el 69% de participación y 31% para los otros productos, porcentaje

que se puede considerar insignificante, pero el valor de la producción es elevado, por lo tanto, tienen su importancia.

### 1.10.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria es muy escasa en el Municipio, la realizan algunas aldeas y se orienta a la crianza de aves, ganado bovino, porcino equino y ovino. El cuadro siguiente muestra un resumen de la participación que tiene ésta actividad.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción Pecuaria, Según el Valor de la Producción**  
**Año: 2005**

| <b>Unidad Pecuaria</b> | <b>Cantidad de Cabezas</b> | <b>Precio por Cabeza</b> | <b>Valor de la Producción en Q.</b> | <b>% de Participación</b> |
|------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Avícola                | 640                        | 40.00                    | 25,600.00                           | 12                        |
| Porcino                | 9                          | 1,300.00                 | 11,700.00                           | 5                         |
| Lanar                  | 2                          | 500.00                   | 1,000.00                            | 0                         |
| Bovino o Vacuno        | 60                         | 2,950.00                 | 177,000.00                          | 81                        |
| Equino                 | 4                          | 1,000.00                 | 4,000.00                            | 2                         |
| <b>Total</b>           | <b>715</b>                 |                          | <b>219,300.00</b>                   | <b>100</b>                |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005

El cuadro muestra la escasa participación de la población en esta actividad económica debido a que rechazan la crianza de animales por el daño que ocasionan a las siembras, razón por la cual prefieren dedicarse a la agricultura.

### 1.10.3 Producción artesanal

En el siguiente cuadro se aprecian las distintas unidades artesanales que se observaron en la investigación de campo así como su participación en la economía del Municipio.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción Artesanal, Según el Valor de la Producción**  
**Año: 2005**

| <b>Taller</b> | <b>Cantidad de Talleres</b> | <b>Valor de la Producción en Q.</b> | <b>% de Participación</b> |
|---------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Tejidos       | 317                         | 7,375,200.00                        | 74                        |
| Herrería      | 4                           | 770,400.00                          | 11                        |
| Panadería     | 6                           | 945,000.00                          | 13                        |
| Carpintería   | 2                           | 210,000.00                          | 2                         |
| Sastrería     | 1                           | 4,560.00                            | 0                         |
| Zapatería     | 1                           | 9,000.00                            | 0                         |
| <b>Total</b>  | <b>331</b>                  | <b>9,314,160.00</b>                 | <b>100</b>                |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

La actividad artesanal tiene mucha relevancia en la economía del Municipio, principalmente en la rama de tejidos con una participación de 74%., debido a que la mayoría de mujeres de los hogares encuestados tejen. El resto de actividades participan con el 26%.

#### **1.10.4 Servicios**

Se observó que el Municipio cuenta con varios servicios prestados por la iniciativa privada para satisfacer las necesidades de los habitantes, entre los cuales se encuentran: tiendas, almacenes, ferreterías, colegios, dos empresas de transporte extraurbano que presta el servicio de Zunil a la Cabecera Departamental de Quetzaltenango, una cantidad considerable de microbuses, y pick-ups para el transporte hacia las aldeas, transporte de alquiler, comedores, talleres mecánicos y molinos de nixtamal, dos cooperativas, agroservicios y farmacias, representan el 1% de ingresos para el Municipio.

## **CAPÍTULO II**

### **IDENTIFICACIÓN DE RIESGO**

En el presente capítulo se tratarán los temas identificación de riesgos e historial de desastres en el municipio de Zunil departamento de Quetzaltenango.

“La identificación del riesgo incluye: localizar el fenómeno físico de la naturaleza, frecuencia o probabilidad de eventos futuros y peligrosos, los efectos a los cuales una comunidad podría estar expuesta, mapear zonas de peligro, dar seguimiento a los cambios o evolución a los que puede estar sometido un peligro natural y realizar investigaciones post-desastre con la finalidad de recoger datos adicionales sobre el peligro que generó el desastre”<sup>8</sup>.

La importancia consiste en identificar y evaluar los problemas ambientales y de salud, comparar tecnologías nuevas y tradicionales que se usan en la determinación de la efectividad de los diferentes controles y técnicas de mitigación diseñadas para reducir riesgos; localizar instalaciones potencialmente peligrosas; seleccionar prioridades entre las posibles alternativas de acción para establecer secuencias de ejecución de acciones correctivas y de elaboración de reglamentos ambientales.

#### **2.1 RIESGO**

El riesgo es la “contingencia, probabilidad o proximidad de un daño”<sup>9</sup>, se le conoce también con el término peligro. Para efectos del estudio los riesgos identificados se clasifican en las tres categorías como se puede observar en la siguiente tabla.

---

<sup>8</sup> Juan Luis Podesta Llosa Contralmirante. Recursos Naturales. (en línea). Perú. Consultado el 5 dic. de 2005. Disponible en <http://www.indeci.gob.pe/default.htm>. 2001.

<sup>9</sup> Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. Editorial Espasa Calpe. España, 1995. s.p.

**Tabla 2**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Clasificación de Riesgos**

| <b>Año: 2005</b>   |                         |                      |
|--------------------|-------------------------|----------------------|
| <b>Naturales</b>   | <b>Socionaturales</b>   | <b>Antrópicos</b>    |
| Tormenta tropical  | Construcciones en zonas | Plantas generadoras  |
| Desbordamiento e   | inestables              | de energía eléctrica |
| inundación         | Deforestación e         | Contaminación        |
| Deslizamientos     | incendios               |                      |
| Derrumbes          |                         |                      |
| Hundimientos       |                         |                      |
| Sismos o temblores |                         |                      |
| Fallas             |                         |                      |
| Erosión hídrica    |                         |                      |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2005

La tabla anterior muestra los riesgos encontrados en el municipio de Zunil, de acuerdo a cada categoría.

## **2.2 RIESGOS NATURALES**

Es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural potencialmente dañino, de una magnitud dada, para un período específico y una localidad o zona conocida. Entre los cuales se pueden enumerar los siguientes:

### **2.2.1. Tormenta tropical**

Este fenómeno es de carácter hidrometeorológico y atmosférico destructivo, alcanza una velocidad de 64 a 117 kilómetros por hora. Se forma en el mar y se caracteriza como un sistema de baja presión con actividad lluviosa y eléctrica.

Este peligro es latente para todas las comunidades del Municipio porque se localizan a pocos kilómetros del Océano Pacífico, donde se originan las tormentas.

Las torrenciales lluvias y los fuertes vientos que provoca, atentan contra las viviendas construidas de madera, adobe y techos de lámina en la Cabecera Municipal, aldea La Calera y Chicovix; y la producción agrícola en las áreas urbanas y rurales.

### **2.2.2 Desbordamiento e inundación**

La causa del desbordamiento de un río se atribuye a un excedente de agua como producto de las fuertes lluvias o tormentas tropicales.

En el casco urbano del Municipio el desbordamiento y la inundación, son riesgos que se corren en la ribera de río Samalá, porque pueden afectar a las viviendas, cultivos y la infraestructura del campo de balón pié. En la aldea Chicovix se encuentran propensos a sufrir daños las viviendas y cultivos situados en ese mismo lugar.

### **2.2.3 Deslizamientos**

El término deslizamiento es un fenómeno geofísico que incluye derrumbe, caídas y flujo de materiales no consolidados, pueden activarse a causa de terremotos, erupciones volcánicas, suelos saturados por fuertes precipitaciones, socavamiento de los ríos o por fuertes lluvias de acuerdo al tiempo de duración.

Es un riesgo que pone en peligro áreas urbanas y rurales del Municipio, específicamente los lugares más inclinados o quebrados. La zona dos y tres en la Cabecera Municipal se encuentran expuestas a estos fenómenos las casas, las calles y la vida de los pobladores. De igual manera en las aldeas Chicovix, La Calera y La Muralla.

#### **2.2.4 Derrumbes**

Acontecen por causa de temblores en los terrenos de topografía empinada, húmeda y de poca estabilidad. El municipio de Zunil corre el riesgo de sufrir los efectos de este fenómeno natural, en lugares empinados del casco urbano pone en peligro las calles y las viviendas. Asimismo, los caminos y las carreteras en las aldeas Estancia de La Cruz, La Calera, Chuimucubal y Chicovix.

#### **2.2.5 Hundimientos**

Es una depresión localizada en la superficie terrestre producida por el derrumbamiento de alguna estructura interna. En la Cabecera Municipal atenta contra el sector plano ubicado en la ribera del río Samalá y en la aldea Santa María de Jesús puede causar daños a viviendas, calles, caminos y carreteras.

#### **2.2.6 Sismos o temblores**

Son riesgos naturales geodinámicos frecuentes que ponen en peligro las viviendas y la vida de los pobladores en todo el Municipio.

#### **2.2.7 Fallas**

Es una discontinuidad que se forma en las rocas superficiales de la tierra por fractura, cuando las fuerzas tectónicas superan la resistencia de las rocas. Este riesgo es inevitable para todas las comunidades que conforman el Municipio, el efecto sitúa en riesgo la vida de las personas, los bienes materiales y económicos.

### **2.2.8 Erosión hídrica**

Es un fenómeno que causa el agua. Ocurre en la época lluviosa y con mayor frecuencia en los terrenos quebrados o inclinados. El riesgo pone en peligro las tierras agrícolas y boscosas existentes en el Municipio.

## **2.3 RIESGOS SOCIONATURALES**

“Son los provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia interviene la acción del hombre”.<sup>10</sup> Los localizados en el Municipio se detallan a continuación.

### **2.3.1 Construcciones en zonas inestables**

Un riesgo de esta naturaleza es construir casas en terrenos no adecuados, porque la misma puede hundirse, agrietarse o ser destruida por la crecida de un río.

En el Municipio es un riesgo que no se puede evitar por las características de los terrenos y porque el río Samalá atraviesa el pueblo. El fenómeno, atenta contra la vida de las personas y las viviendas, en las comunidades rurales y urbanas, porque en cualquier momento pueden sufrir deslizamientos o inundaciones.

### **2.3.2 Deforestación e incendios**

Es ocasionado por la falta de medidas disciplinarias en contra de la tala inmoderada e ilegal de árboles, con el fin de convertir las tierras forestales en agrícolas, debido a que la población es eminentemente agrícola o por extraer leña para el consumo doméstico. Los incendios rurales ponen en riesgo las áreas boscosas del Municipio y atentan contra el ambiente, ecosistema y la salud de la población en el área rural.

---

<sup>10</sup> Diario de Hoy. Desastres naturales y antrópicos: consecuencias legales. (en línea). El Salvador. Consultado el 31 de nov. 2005. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos10/natantr/shtmlDiariodehoy:www.elsalvador.com> 2005. s.p

## **2.4 RIESGOS ANTRÓPICOS**

Son los que se atribuye directamente a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza como (aire, agua y tierra) y la población, incluyen las tecnológicas. A continuación se detallan las encontradas en el Municipio.

### **2.4.1 Plantas hidroeléctricas**

En el Municipio se han instalado dos plantas generadoras de energía eléctrica por medio de agua, una se localiza en la aldea Chicovix y la otra en la aldea Santa María de Jesús.

Ambas plantas se consideran un riesgo debido a que pueden provocar incendios, romperse los diques o desbordarse el agua que utilizan para la generación de la energía. Esto puede poner en peligro la vida y los bienes de las personas de las aldeas donde se localizan.

### **2.4.2 Planta geotérmica**

En la aldea San Martín La Calera se ha instalado una planta geotérmica que genera energía a vapor.

La planta es de alto riesgo para los habitantes del lugar, trabajadores y personas que transitan hacia la costa sur, por las explosiones que pueden surgir en los pozos que se han abierto en las instalaciones de la misma.

### **2.4.3 Contaminaciones**

El fenómeno de la contaminación en el Municipio es causado por los contaminantes biológicos, químicos, físicos, aguas residuales domesticas, industriales y agrícolas.

#### **2.4.3.1 Contaminantes biológicos**

Corresponden a los desechos orgánicos, tales como material fecal y restos de alimentos.

En el Municipio las aguas servidas y los desechos alimenticios ponen en riesgo de contaminación al río Samalá, el ecosistema acuático y el ambiente en la Cabecera Municipal.

#### **2.4.3.2 Contaminantes químicos**

“Son los compuestos químicos, orgánicos e inorgánicos, que llegan al agua provenientes de las actividades domésticas, industriales y agropecuarias”<sup>11</sup>. Pueden atacar contra la salud de los habitantes, el ambiente, el recurso hídrico y el ecosistema en el casco urbano y en las comunidades rurales.

#### **2.4.3.3 Contaminantes físicos**

Son materiales sólidos e inertes que afectan la transparencia de las aguas como basura y el polvo.

Este riesgo hace propenso al Municipio a los efectos que puede originar la contaminación por desechos sólidos al ambiente y a la salud de la población por la falta de basureros en las comunidades.

#### **2.4.3.4 Las aguas residuales**

Existen en el Municipio tres tipos de aguas residuales: domésticas, industriales y agrícolas.

---

<sup>11</sup> Contaminantes y sus tipos. Trabajos Universitarios, Universidad APEC. (en línea). República Dominicana. Consultado el 10 enero 2006. Disponible en [http:// www.rincondelvago.com](http://www.rincondelvago.com). 2001.

Las aguas residuales se constituyen en riesgo para las comunidades que integran el Municipio. El efecto puede atentar contra el recurso agua, ambiente y salud de los pobladores.

## **2.5 HISTORIAL DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO**

“Un desastre es la combinación de un fenómeno peligroso o amenaza natural, socionatural, antrópica y determinadas condiciones sociales, económicas y físicas vulnerables”<sup>12</sup>. Ocurre cuando una familia, localidad o sociedad no puede soportar y recuperarse de los daños, debido a que provocan pérdidas humanas y materiales.

En el municipio de Zunil, en el transcurso de la historia han ocurrido diversos desastres según se determinó por medio de la investigación realizada. Los mismos, se detallan a continuación de acuerdo al orden de ocurrencia.

En mayo de 1973 en jurisdicción de la aldea Santa María de Jesús entre los kilómetros 197 y 198 se accidentó una camioneta de los Transportes Mazariegos que viajaba del balneario Aguas Amargas a la Cabecera Municipal de Zunilito, departamento de Mazatenango, el desastre dejó como resultado 25 personas muertas indicaron los Bomberos Voluntarios de la Quinta Compañía de Quetzaltenango.

En la década de 1980 el Conflicto Armado Interno se convirtió en desastre para el Municipio porque causó la muerte de vecinos y turistas que visitaban el balneario Fuentes Georginas. A los huérfanos y viudas se les creó una colonia en la aldea Santa María de Jesús, con el fin de ayudar a solucionar parte de los daños ocasionados.

---

<sup>12</sup> Horacio Somarraba y Rafael Romero de Arce. Fundamentos conceptuales de la gestión de riesgos: El ABC de la gestión de riesgos. Editorial Centro Humboldt. Nicaragua, 2002. p.63.

En el año de 1991 se produjo una explosión en uno de los pozos geotérmicos instalados en la aldea San Martín La Calera. El fenómeno provocó un deslizamiento de tierra en la parte adyacente al pozo que explotó y se convirtió en desastre de gran magnitud porque causó la muerte de 17 personas de diferentes edades y sexo, destruyó cinco viviendas y soterró otras dos, datos proporcionados por los Bomberos Voluntarios de la Quinta Compañía de Quetzaltenango.

El desastre vial de mayor impacto que ha sucedido en el Municipio y que dejó un saldo de 35 personas fallecidas es el que padecieron los turistas del municipio de Mixco en el año 2004. Otro se produjo en la curva denominada los Pirineos cuando volcó el cabezal que halaba una pipa vacía, que se incendió por el vapor del gas y causó, la muerte de cuatro personas y tres viviendas quemada, informó el Benemérito Cuerpo de los Bomberos Voluntarios de la Quinta Compañía de Quetzaltenango.

El desastre provocado en octubre de 2005 por la tormenta Stan, dejó como resultado la destrucción del sistema de los minirriegos agrícolas en todas las comunidades, algunas viviendas en el casco urbano, infraestructura vial en las aldeas Chicovix, Chuimucubal, Estancia de La Cruz, La Calera y Santa María de Jesús, la productiva en la rivera del río Samalá jurisdicción del casco urbano y servicios básicos en la Cabecera Municipal.

## **CAPÍTULO III**

### **ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

Factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir una pérdida.

Comprende aspectos de la sociedad que preacondiciona o hace propensos a sectores, grupos familiares, comunidad o individuos a sufrir pérdidas y que se les dificulta recuperarse de ellas.

La vulnerabilidad es social, producto de los procesos, formas de cambio y transformación de la sociedad. Tiene expresiones en niveles económicos y de bienestar de la población, en niveles de organización y educación, características culturales e ideológicas, localización en el territorio con el manejo de su medio y características de sus estructuras habitacionales y productivas, adecuación al medio físico próximo y a las amenazas que presenta.

El análisis a las vulnerabilidades que afectan al Municipio, es el siguiente.

#### **3.1 VULNERABILIDAD ECOLÓGICA Y AMBIENTAL**

Se refiere a la forma en que los modelos de desarrollo se construyen en destructores de las reservas del ambiente, que se convierten en un sistema altamente vulnerable, incapaz de auto ajustarse internamente para compensar los efectos directos o indirectos de la acción humana y por otra parte, riesgosos para las comunidades que las explotan o habitan.

Este es un factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir una pérdida.

La vulnerabilidad ecológica es producto de la degradación acelerada de las cuencas hidrográficas, la deforestación y los incendios que son una realidad en el Municipio. La ambiental es generada por problemas de índole antropogénico, causada por la contaminación con desechos sólidos, líquidos y el desarrollo de las actividades productivas agrícolas. Los suelos, en su mayoría, son frágiles ante la erosión hídrica y se agravan con la actividad agrícola sin prácticas adecuadas de manejo y conservación de suelos y aguas.

Estas vulnerabilidades tienen mayor manifestación en los bosques, suelos, agua y aire en las comunidades del Municipio.

### **3.2 VULNERABILIDAD FÍSICA**

Se refiere a la localización de la población en zonas de amenaza; una de las causas es la pobreza y la falta de opciones para ubicarse en lugares menos riesgosos. En el Municipio la topografía del terreno no permite a la población ubicarse en espacios de menor peligro porque el 80% es quebrado, el 20% restante se localizan en las faldas de cerros y volcanes. La Municipalidad no regula la construcción de viviendas, los pobladores las construyen en lugares de alto riesgo y sin asistencia técnica.

En el Municipio la vulnerabilidad física afecta a los bosques debido a los incendios que se generan de manera natural o provocada, las viviendas construidas de adobe o tablas con techos de lámina y tejas asentadas en zonas propensas a deslizamientos e inundaciones en la Cabecera Municipal y en las comunidades rurales, la agricultura, la infraestructura productiva o vial. Debido al poco interés que

se tiene en la creación de planes de contingencia para prevenir los desastres y la falta de organización de los vecinos.

### **3.3 VULNERABILIDAD ECONÓMICA**

Se refiere al problema de la dependencia económica nacional. Los niveles de pobreza se manifiestan en las áreas rurales del Municipio y es la principal causa de la vulnerabilidad, el desempleo contribuye en la insuficiencia de los ingresos debido a la inestabilidad laboral.

En la investigación de campo se determinó que los ingresos dependen de las remesas familiares procedentes de los Estados Unidos de América del Norte, de la agricultura y de otras actividades económicas (pecuaria, artesanía y servicios).

### **3.4 VULNERABILIDAD SOCIAL**

En el Municipio ha existido poca organización y cohesión interna de las comunidades bajo riesgo, lo que impide su capacidad de prevenir, mitigar o responder ante situaciones de desastres.

Los agricultores a nivel de comunidades no están organizados, tampoco existen otras organizaciones sociales. Hasta ahora comienzan a surgir los COCODES y COMUDE pero aún no inician actividades.

La migración existente en el Municipio, se da por la gente que proviene de comunidades vecinas en busca de un trabajo agrícola o de otro tipo, para subsistir debido a su condición de extrema pobreza.

### **3.5 VULNERABILIDAD EDUCATIVA**

Los programas educativos no están coherentes con las culturas con que cuenta el país. Se cree que los mismos están destinados a una sola cultura o raza. Ya que no se educa con el propósito de desarrollar la conciencia e identidad de cada persona o para respetar la integridad cultural del ser humano. Además, carecen de información referente a la participación comunitaria para cuidar el medio ambiente en la comunidad y tampoco se instruye a los estudiantes para aprender a actuar ante casos de desastres.

Por estas razones, es necesaria una reforma educativa con fines más integrales, para educar y capacitar a los estudiantes con el objetivo de adquirir los conocimientos adecuados para las condiciones de vida.

### **3.6 VULNERABILIDAD CULTURAL**

Se expresa en la forma en que los individuos se ven ellos mismos, en la sociedad y como un conjunto local, regional o nacional. Además, el papel que juegan los medios de comunicación en la consolidación de imágenes estereotipadas o en la transmisión de información desviante sobre el medio ambiente y los desastres potenciales o reales.

El 90 por ciento de la población es indígena y con nivel de educación bajo, son influenciados por los medios de comunicación que transmiten distintas culturas, las que asimilan y las cambian por las suyas, con ello, la identidad maya poco a poco está desapareciendo en el Municipio.

Otro factor importante es la inmigración de personas de distintas comunidades al Municipio, que de alguna manera diversifica los criterios y las culturas porque cada persona o grupo se adapta o combina aspectos culturales de acuerdo a su entorno.

### **3.7 VULNERABILIDAD POLÍTICA**

Se refiere a condiciones, como el alto grado de centralización en la toma de decisiones y en la organización gubernamental; la debilidad de autonomía de decisión regional, local y comunitaria, lo cual impide una mayor adecuación de acciones a los problemas sentidos en el interior de país.

La emergencia que provocó la tormenta Stan en el Municipio, ha hecho evidente la vulnerabilidad política que tiene, debido a que las autoridades municipales, de salud, educación, etc. se quedaron en espera de las decisiones del Gobierno Central en cuanto al apoyo para la reconstrucción de los daños que causó la tormenta.

### **3.8 VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL**

Se refiere a la rigidez de las instituciones, especialmente las que tratan aspectos jurídicos, en donde la burocracia, la decisión política, el dominio de criterios personalistas impiden respuestas adecuadas y rápidas a la realidad que existe en el municipio.

El Municipio es vulnerable institucionalmente debido a la falta de organizaciones en las comunidades para realizar gestiones y solicitar apoyo ante diversas entidades y no sólo eso sino que las instituciones de gobierno regional o municipal no apoyan a las comunidades rurales. Ni existe institución pública o privada que coordine el apoyo a actividades de prevención de emergencias.

### **3.9 VULNERABILIDAD TÉCNICA**

Se produce por el uso inadecuado de técnicas de construcción de viviendas o edificios e infraestructura básica, sin medir niveles de riesgo

Situación que hace vulnerable al Municipio, porque las construcciones se realizan sin los estudios técnicos previos ni los permisos municipales necesarios, razón por la que las construyen en lugares de amenaza tales como zonas muy inclinadas, faldas de los cerros o volcanes y en las riberas del río Samalá. En el área de salud y agrícola, no se cuenta con equipo sofisticado para mejorar la calidad de vida de los habitantes en el aspecto físico, económico y productivo.

### **3.10 VULNERABILIDAD IDEOLÓGICA**

Se refiere a la forma en que los hombres conciben el mundo y el medio ambiente que habitan y con el cual interactúan.

En el Municipio no existe capacitación que permita a la población contar con conceptos claros sobre fenómenos naturales, ni mucho menos para prevenir o mitigar los efectos de los mismos, porque no existe ninguna entidad u organización que se dedique a orientar con esos fines.

## **CAPÍTULO IV**

### **MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

Es el conjunto de medidas cuyo objetivo es impedir o evitar que sucesos naturales o generados por el hombre causen desastres. La prevención se refiere a la reducción del riesgo, lo cual implica acciones a tomar para evitar el impacto o minimizar sus efectos.

El municipio de Zunil es una comunidad que se mantiene en constante peligro ante fenómenos de origen natural, antrópicos, o la combinación de ambas. En virtud de tal situación, en las matrices de medidas de prevención se presentan acciones a tomar para disminuir o impedir el efecto de los riesgos identificados.

#### **4.1 MATRIZ DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

En las siguientes matrices se presentan los riesgos que se identificaron el Municipio, el tipo de vulnerabilidad a que corresponden, las causas que los originan, los efectos que pueden provocar en los lugares señalados, las actividades a realizar y quienes serán los responsables de ejecutarlas, con el fin de alcanzar los objetivos de las medidas de prevención y mitigación.

**Tabla 3**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Matriz de Medidas de Prevención de Riesgos**  
**Año: 2005**

| Riesgos naturales           | Vulnerabilidad        | Causa                                                                                 | Efecto                                                                                                                          | Localización                                     | Qué hacer                                                                     | Quién                                                                    |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Tormenta tropical           | Ambiental y ecológica | Calentamiento de la tierra<br>Intensa radiación solar<br>Disminución presión del aire | Impacta sobre:<br>La población,<br>Infraestructura vial y productiva,<br>Ambiente<br>Ecología,<br>Servicios básicos<br>Economía | Cabecera Municipal y Comunidades                 | Limpiar:<br>Alcantarillado<br>Tragantes<br>Techos y canales de las casas      | Municipalidad<br>Pobladores                                              |
| Desbordamiento e inundación | Ambiental y ecológica | Huracanes<br>Tormentas tropicales<br>Lluvias torrenciales                             | Puede ocasionar daños a:<br>Viviendas,<br>Agricultura<br>Infraestructura vial y productiva<br>Economía<br>Servicios básicos     | Casco urbano en las riberas del río Samalá       | Construir diques y alcantarillado o zanjas                                    | Municipalidad<br>Población<br>COMUDE<br>COMRED                           |
| Deslizamientos y derrumbes  | Ambiental y ecológica | Lluvias torrenciales<br>Humedad de la tierra<br>Temblores<br>Fallas                   | Impacta sobre:<br>Viviendas<br>Agricultura<br>Infraestructura vial y productiva<br>Economía<br>Servicios básicos                | Zona dos Cabecera Municipal<br>La Muralla        | Reforestar el área<br>Crear muros de contención                               | Municipalidad<br>Población<br>COMUDE<br>COCODE<br>COMRED<br>COLRED       |
| Hundimiento                 | Física                | Lluvias torrenciales<br>Humedad de la tierra<br>Temblores<br>Fallas                   | Impacta sobre:<br>Infraestructura vial y productiva                                                                             | Cabecera Municipal<br>Aldea Santa María de Jesús | Construir canales para la fluidez del agua<br>Evitar la humedad de los suelos | Municipalidad<br>Población<br>Agricultores<br>COCODE<br>COMRED<br>COLRED |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2005

**Tabla 4**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Matriz de Medidas de Prevención de Riesgos**  
**Año: 2005**

| Riesgos naturales  | Vulnerabilidad        | Causa                                                                                         | Efecto                                                                          | Localización                            | Qué hacer                                                                                                                           | Quién                                                               |
|--------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Sismos o temblores | Física                | Movimiento de la litosfera<br>Choques de las plaquetas en el interior de la corteza terrestre | Derrumbes<br>Deslizamientos<br>Hundimientos                                     | En todo el Municipio                    | Reforestar áreas deforestadas<br>Construir muros de contención en lugares muy quebrados<br>Construir viviendas en zonas más seguras | Municipalidad<br>Población<br>COMUDE<br>COCODES<br>COMRED<br>COLRED |
| Fallas             | Física                | Movimiento de la litosfera<br>Choques de las plaquetas en el interior de la corteza terrestre | Derrumbes<br>Deslizamientos<br>Hundimientos                                     | Casco urbano y en las comunidades       | Construir muros de contención en lugares muy quebrados<br>Construir viviendas en zonas más seguras                                  | Municipalidad<br>Población<br>COMUDE<br>COCODES<br>COMRED<br>COLRED |
| Erosión Hídrica    | Ambiental y ecológica | Lluvias torrenciales<br>Humedad de la tierra<br>Temblores<br>Fallas                           | Impacta sobre:<br>Tierras agrícolas y forestales rurales<br>Cultivos<br>Bosques | Aldea Chicovix y áreas boscosas rurales | Reforestar lugares de mayor riesgo<br>Crear canales o cunetas para que el agua corra con libertad                                   | Municipalidad<br>Población<br>COCODE<br>COLRED                      |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2005.

**Tabla 5**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Matriz de Medidas de Prevención de Riesgos**  
**Año: 2005**

| Riesgos<br>socio-naturales y<br>antropicos  | Vulnerabilidad                    | Causa                                                                                                                                             | Efecto                                                              | Localización                                       | Qué hacer                                                                                                                                                 | Quién                                                                                          |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Construcciones<br>en zonas inestable        | Física                            | Topografía del terreno                                                                                                                            | Sobre:<br>Edificaciones<br>Viviendas<br>Economía<br>Personas        | Casco urbano y<br>comunidades                      | Efectuar estudios<br>técnicos antes de<br>construir<br>Reforzar bien las<br>construcciones<br>Construir muros de<br>contención en lugares<br>bajo amenaza | Pobladores                                                                                     |
| Deforestación e<br>incendios                | Ambiental y<br>ecológica          | Ampliación de fronteras<br>agrícolas<br>Por las necesidades de<br>utilizar leña<br>Altas temperaturas<br>Falta de valorización de<br>los recursos | Pérdida de área<br>boscosa y<br>productividad de la<br>tierra       | Zonas rurales                                      | Reforestar<br>Penalizar a<br>depredadores<br>Fortalecer la capacidad<br>de áreas protegidas                                                               | Municipalidad<br>Población<br>COMUDE<br>COMRED<br>COCODES<br>COLRED<br>CONAP<br>CONAMA<br>INAB |
| Plantas generadoras<br>de energía eléctrica | Ambiental –<br>ecológica y física | Económicas<br>Servicio                                                                                                                            | Impacta sobre:<br>Viviendas<br>Economía<br>Servicios básicos        | Todo el Municipio<br>Aldea Chicovix y<br>La Calera | Cambiar de residencia<br>o trabajo                                                                                                                        | Pobladores                                                                                     |
| Contamina-<br>ciones                        | Ambiental y<br>ecológica          | Contaminantes<br>biológicos, químicos,<br>físicos y aguas<br>residuales                                                                           | Impacta sobre:<br>La población<br>Medio ambiente<br>Recurso hídrico | Todo el Municipio                                  | Construir basureros<br>Sistema nuevo de<br>drenaje<br>Instruir a la población                                                                             | Municipalidad<br>Población<br>Agricultores<br>C. de salud<br>COMRED<br>COLRED                  |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2005

En las tablas anteriores se realizaron los análisis de los riesgos que ponen en peligro al Municipio y se plantearon diferentes acciones a realizar para la prevención o minimización de los efectos, con el objetivo de brindar mayor seguridad a la población ante la consecuencia de los mismos.

## **CAPÍTULO V**

### **ORGANIZACIÓN COMUNITARIA**

En este capítulo se determinará la situación de la coordinadora municipal (COMRED) y local (COLRED) de reducción de desastres en el municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

La base legal para la creación de estas organizaciones se contempla en el Decreto número 109-96 del Congreso de la República, que creó la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado, como una institución integrada por entidades de los sectores públicos y privados, orientada a prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción de daños causados por fenómenos naturales o provocados. El artículo 30 de este decreto establece las clases de coordinadoras a organizar, entre las que se encuentran las municipales y locales.

Las coordinadoras municipales y locales serán presididas por el funcionario público que ocupe el mayor cargo en su jurisdicción respectivamente, en este caso el Alcalde municipal y el Alcalde auxiliar.

Estarán formadas por un representante titular y un suplente de organizaciones públicas, privadas y ciudadanas, e inclusive cuerpos de socorro, de la correspondiente jurisdicción.

El funcionario que presida la coordinadora municipal o local, hará la convocatoria para la integración de ellas y comunicará a la Secretaría Ejecutiva de CONRED las designaciones, para el registro correspondiente.

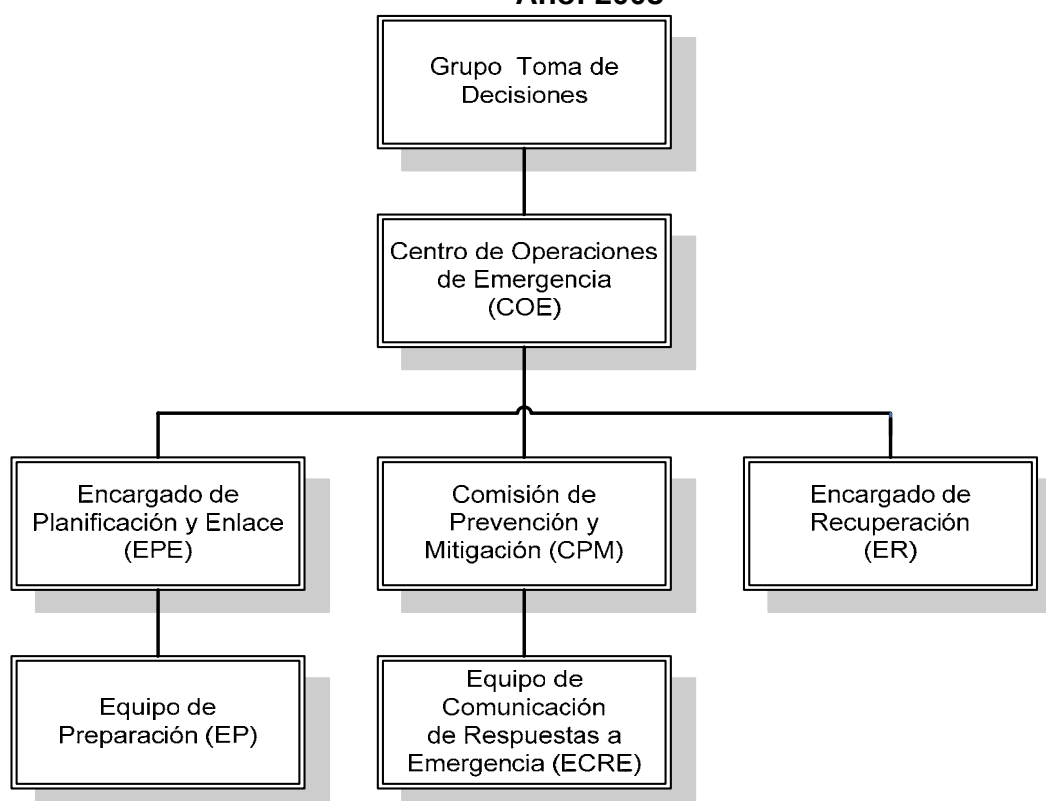
## **5.1 COORDINADORA MUNICIPAL DE REDUCCIÓN DE DESASTRES -COMRED-**

Son entes encargados de la coordinación y supervisión del manejo de emergencias o desastres en todas sus etapas dentro del Municipio, las integran organizaciones públicas, privadas, municipales.

La importancia de una coordinadora municipal para la reducción de desastres radica en planificar acciones claras antes, durante y después que suceda una emergencia o desastre de origen natural o provocado.

En el Municipio, no se cuenta con organizaciones comunitarias para la reducción de desastres. En el transcurso de la tormenta Stan las autoridades municipales y la población en general no tenían ningún plan para prevenir o reducir los efectos del fenómeno. La población en general es vulnerable ante eventos de tipo natural, socionatural o antrópicos, que de manera frecuente suceden en esta jurisdicción. Para la coordinadora municipal se establece la siguiente estructura:

**Grafica 4**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estructura Organizacional**  
**Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres**  
**Año: 2005**



Fuente: Manual de Organización para las Coordinadoras de Reducción de Desastres, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED–.

La gráfica anterior muestra como se puede estructurar una coordinadora municipal para la reducción de desastres, organización que es necesaria y útil para cualquier comunidad, por los objetivos que persigue.

## **5.2 COODINADORA LOCAL DE REDUCCIÓN DE DESASTES –COLRED–**

“Se encargan de coordinar y supervisar el manejo de emergencias o desastres en todas sus etapas. Tienen jurisdicción en una determinada comunidad: aldea, cantón, caserío, colonia u otros, están integrados por miembros de las comunidades, organizaciones públicas, privadas locales que por sus funciones y

competencias tengan o puedan tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas (prevención, corrección y mitigación) del manejo de desastres”<sup>13</sup>.

La inexistencia de las coordinadoras locales de reducción de desastres en el municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango, se debe al desconocimiento que tiene la población sobre la base legal para la creación de las mismas y al lento proceso para su conformación por parte de las instituciones encargadas de realizarlas (CONRED). La estructura para una coordinadora local es igual a la coordinadora municipal para la reducción de desastres.

### **5.3 FUNCIONES DE LAS UNIDADES**

Las funciones de cada una de las unidades que forman parte de las coordinadoras municipales y locales son las que a continuación se describen.

#### **5.3.1 Grupo toma de decisiones**

Está conformada por el Presidente y Encargados de Comisiones, son los encargados de tomar las decisiones en cuanto a estrategias de trabajo.

#### **5.3.2 Centro de operaciones de emergencia –COE-**

Es la encargada de coordinar todas las actividades de acuerdo a los recursos que se tienen.

---

<sup>13</sup> Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- Manual para la Organización de las Coordinadoras de Reducción de Desastres. Pág. 6

### **5.3.3 Encargado de planificación y enlace –EPE-**

Es la persona que se encarga de contactar, notificar y convocar a los integrantes de los grupos involucrados en actividades de una emergencia.

### **5.3.4 Comisión de prevención y mitigación –CPM-**

Se encarga de coordinar y realizar las acciones de rehabilitación y reconstrucción en caso de emergencia o desastres.

### **5.3.5 Encargado de recuperación –ER-**

Se encarga de obtener los recursos necesarios para llevar a cabo la recuperación y analizar las causas del desastre.

### **5.3.6 Equipo de preparación –EP-**

Está conformada por todas las instituciones públicas y privadas, será la encargada de todos los aspectos asociados a la preparación en caso de emergencias o desastres.

### **5.3.7 Equipo de comunicación de respuestas a emergencias –ECRE-**

Informa con anticipación acerca del impacto de un desastre en lo material y social. Y busca solución a cualquier otra emergencia.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango, se prestan las siguientes conclusiones.

1. En el municipio de Zunil los suelos tienen vocación forestal, pero la mayoría, se utiliza para el cultivo de productos agrícolas útiles para el autoconsumo y comercialización dentro del mercado local e internacional, el uso de abono químico y plaguicidas ha provocado el desgaste de los mismos.
2. La deserción escolar es producto del trabajo infantil en actividades agrícolas y domésticas, los niños en el Municipio trabajan desde que tienen la edad escolar, situación que ha contribuido con el alto índice de analfabetismo.
3. Por el desconocimiento que la población tiene sobre el manejo ambiental, los recursos naturales son utilizados inadecuadamente y la contaminación que sufren es ante todo perjudicial a las comunidades.
4. El recurso hidrológico en el Municipio (manantiales y ríos) son contaminados por el mal manejo de desechos sólidos y líquidos (aguas servidas y agroquímicos), en ese estado dejan de ser útiles para la población.
5. Los deslizamientos, derrumbes y hundimientos son producto de las fuertes lluvias, la inestabilidad de los terrenos, la deforestación, de los sismos y de las fallas que suceden en el Municipio, el efecto de los mismos causa accidentes automovilísticos, pérdidas materiales, económicas y de vidas humanas.

6. El municipio de Zunil es vulnerable ante eventos de origen natural, socionatural o antrópico, por la falta de asistencia técnica, política, educativa, social, económica, ecológica, ambiental y por la misma topografía del terreno que es quebrado e inclinado, por ende los desastres son frecuentes.
7. Los riesgos y las amenazas identificadas, ponen en constante peligro la vida y los bienes de los habitantes, debido a que no existen las condiciones adecuadas de seguridad ambiental y física.
8. El Municipio carece de organizaciones municipales y locales para la reducción de desastres, que se encarguen de prevenir, corregir y mitigar los efectos de los fenómenos naturales o de otra índole.
9. Las autoridades Municipales no cuentan con planes de prevención y mitigación de desastres que den mayor seguridad a la población ante tales eventos y su única función en estos casos es dedicarse a reconstruir los daños que ocasionan los fenómenos naturales específicamente.

## RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones, del presente informe, se plantean las recomendaciones siguientes como posibles soluciones a los problemas planteados.

1. Que la población del municipio de Zunil aproveche la vocación forestal de los suelos tienen y solicite ante Programa de Incentivos Forestales –PINFOR- capacitaron adecuada para fortalecer y mejorar el uso de los suelos.
2. Que los padres de familia soliciten ante el Ministerio de Educación – MINEDUC- e –INTERVIDA- becas escolares para los hijos con el propósito de tener un sostén económico y eviten el trabajo infantil en las actividades agrícolas y domesticas para minimizar la deserción escolar.
3. Que los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, soliciten ante el Centro y Puestos de Salud y se implementen programas educativos relacionados con la conservación de los recursos naturales con el fin de que se conserven.
4. Que los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, gestionen ante el Centro y Puestos de Salud, y Centros Educativos promuevan campañas educativas relacionadas con el manejo del ambiente y de la contaminación, con el propósito de erradicarlas.
5. Que el Alcalde Municipal conjuntamente con los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y las Coordinadoras Locales y Municipal para la reducción de Desastres, construyan muros de contención en los lugares de más peligro, mejoren el sistema de causes de agua con zanjias o canales y reforesten áreas con el fin de contrarrestar los efectos que causan dichos fenómenos.

6. Que la Corporación Municipal mejore la relación con Instituciones de Gobierno, Gobierno Central o eviten barreras políticas con el fin de gestionar la asistencia técnica y el apoyo financiero necesarios para minimizar o mitigar los riesgos o amenazas ante los cuales la población es vulnerable, antes de que sucedan los desastres.
7. Que los integrantes de la Corporación Municipal y los presidentes de las Coordinadoras Locales y Municipal para la reducción de desastres establezcan las medidas de seguridad ambiental y física para la población, con la construcción de un basurero y drenajes que no desemboquen en río Samalá, para la ubicación de los desechos sólidos y líquidos que causan contaminación al ambiente. Con ello, evitar los riesgos de salud de la población.
8. Que las Autoridades Municipales establezcan las Coordinadoras Locales y Municipal para la Reducción de Desastres, debido a que posee base legal y su trascendente importancia que consiste en prevenir, corregir y mitigar los efectos de los desastres naturales o provocados, de acuerdo a los antecedentes del Municipio la creación es inminente.
9. Que el Consejo Municipal por la falta de coordinadoras para la reducción de desastres, solicite apoyo técnico a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- con el propósito de implementar planes de emergencias para prevenir y mitigar los daños que ocasionan los fenómenos naturales o provocados al Municipio año con año.

## ANEXOS

## ANEXO I

# MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS



**COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN  
DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-**

**MUNICIPIO DE ZUNIL  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

# Manual de Normas y Procedimientos

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-  
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

---

## ÍNDICE

|                                                  | Página |
|--------------------------------------------------|--------|
| PORTADA                                          |        |
| INTRODUCCIÓN                                     |        |
| 1. OBEJTIVOS DEL MANUAL                          | 1      |
| 1.1 OBJETIVO GENERAL                             | 1      |
| 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS                        | 1      |
| 2 COORDINACIÓN                                   | 1      |
| 3. CAMPO DE APLICACIÓN                           | 2      |
| 4. NORMAS DE APLICACIÓN                          | 2      |
| 5. SIMBOLOGÍA APLICADA                           | 3      |
| 6. PROCEDIMIENTOS                                | 4      |
| PREVENSIÓN Y MITIGACIÓN ANTE UN DESASTRE         | 4      |
| PREPARACIÓN ANTES DEL DESASTRE                   | 8      |
| ACTIVACIÓN PLAN DE RESPUESTA DURANTE EL DESASTRE | 12     |

# Manual de Normas y Procedimientos

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-  
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

---

## INTRODUCCIÓN

El municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango, es una zona vulnerable ante los efectos de fenómenos naturales, socionaturales y antrópicos, que suceden frecuentemente en la comunidad. Esto indica, que los pobladores se encuentran expuestos a diferentes tipos de riesgos que en su momento pueden convertirse en desastres.

Derivado de lo anterior, se propone este manual como un instrumento que servirá de guía para los que conformen la coordinadora municipal o local, debido que contiene procedimientos lógicos a desarrollar en las actividades y tareas que se deberán ejecutar en el momento oportuno.

## **1. OBJETIVOS DEL MANUAL**

Entre los objetivos del manual se incluyen objetivos generales y específicos.

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Establecer la metodología que regule la coordinación de la respuesta a una emergencia o desastre, optimizando los recursos materiales, financieros y humanos de todos los miembros de la COMRED, con la finalidad de responder eficientemente para salvaguardar vidas humanas, proteger bienes materiales y del medio ambiente.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

**1.2.1** Establecer los diferentes niveles de alerta y fases para su la apropiada activación.

**1.2.2** Proporcionar los lineamientos necesarios para minimizar los efectos de los fenómenos naturales u otros.

**1.2.3** Orientar a los pobladores para organizarse con el fin de estar prevenidos ante cualquier eventualidad.

## **2. COORDINACIÓN**

Establecer una cantidad determinada de sectores de trabajo, los que se subdividen por actividades específicas y que se asignarán a cada actor de acuerdo a la naturaleza de su función, y el recurso humano disponible.

### **3. CAMPO DE APLICACIÓN**

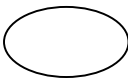
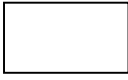
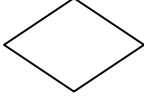
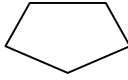
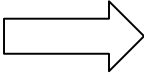
Este manual deberá ser utilizado y aplicado por los integrantes de la Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres en el municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

### **4 NORMAS DE APLICACIÓN**

- Los encargados de cada comisión deberán tener una copia para que conozcan el contenido del mismo.
- Cada integrante es responsable por el procedimiento que le toque y debe informar a su inmediato superior cualquier anomalía.
- Los procedimientos serán supervisados por los encargados de cada comisión.

## 5. SIMBOLOGÍA APLICADA

A continuación se describe la simbología a utilizar en el presente manual.

| Nombre                 | Significado                                                                                            | Símbolo                                                                               |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Inicio o fin           | Indica el inicio o la terminación del flujo, puede ser acción o lugar.                                 |    |
| Conector               | Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo.   |    |
| Actividad              | Describe las funciones que desempeñan los involucrados en el procedimiento.                            |    |
| Decisión o alternativa | Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.                      |  |
| Datos                  | Elementos que alimentan y se generan en el procedimiento.                                              |  |
| Documentos             | Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genera o salga del procedimiento.     |  |
| Conector del proceso   | Representa una conexión de enlace con otro proceso diferente, en la que continua el diagrama de flujo. |  |
| Flecha de comunicación | Proporciona la transmisión de información de un lugar a otro.                                          |  |
| Archivo                | Archiva documentos.                                                                                    |  |

## 6. PROCEDIMIENTOS

| PREVENSIÓN Y MITIGACION ANTE UN DESASTRE    |                                               |                 |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|
| Procedimiento No. 1                         | Elaborado por: Ismael Larez Güitz             |                 |
| Número de pasos: 9                          | Hoja 1 de 4                                   | Fecha: Año 2005 |
| Inicia: Comisión de Prevención y Mitigación | Finaliza: Comisión de Prevención y Mitigación |                 |

### Descripción

El procedimiento en su accionar, permite la integración de medidas que contribuyan a prevenir los riesgos y paralelamente los desastres.

### Objetivos

Identificar los riesgos e implementar medidas que busque reducir los mismos y evitar los desastres.

### Normas

Emplear todas las medidas necesarias para prevenir y supervisar las acciones que establezcan estas disposiciones.

# Manual de Normas y Procedimientos

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-  
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

5

## PREVENSION Y MITIGACION ANTE UN DESASTRE

Procedimiento No. 1

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 11

Hoja 2 de 4

Fecha: Año 2005

Inicia: Comisión de Prevención y Mitigación

Finaliza: Comisión de Prevención y Mitigación

| Encargado                           | Paso No. | Actividad                                                                                                   |
|-------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comisión de Prevención y Mitigación | 01       | Solicita capacitación sobre identificación y Mapeo de riesgos a la Gerencia de Gestión de Riesgos de CONRED |
| Gerencia de Gestión de Riesgos      | 02       | Brinda la capacitación solicitada                                                                           |
| Comisión de Prevención y Mitigación | 03       | Identifica amenazas y Vulnerabilidades y hace mapa de hace riesgos                                          |
|                                     | 04       | Elabora el plan para reducir los Riesgos identificados lo manda a –GTD- para su aprobación                  |
| Grupo Toma de Decisiones            | 05       | Revisa el Plan                                                                                              |
|                                     | 5.1      | Está de acuerdo autoriza                                                                                    |
|                                     | 5.2      | Solicita corrección devuelve                                                                                |
| Comisión de Prevención y Mitigación | 06       | Traslada a comisión de Prevención                                                                           |
|                                     | 07       | Implementa Plan de Reducción de Riesgos                                                                     |
|                                     | 08       | Elabora y envía informe al Grupo Toma de Decisiones                                                         |
|                                     | 09       | Archiva informe                                                                                             |

# Manual de Normas y Procedimientos

6

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-  
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

## PREVENSION Y MITIGACION ANTE UN DESASTRE

Procedimiento No. 1

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 11

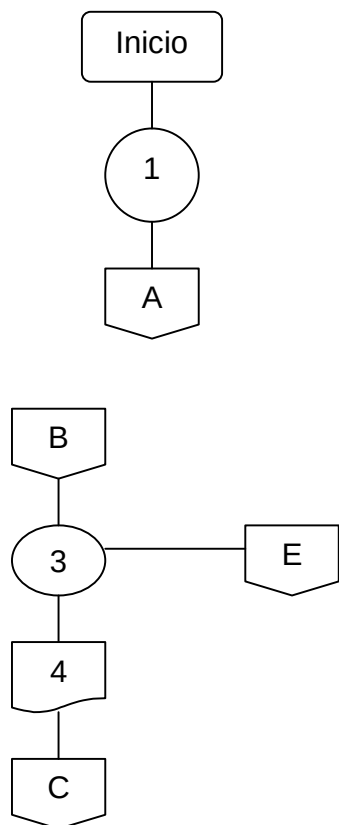
Hoja 3 de 4

Fecha: Año 2005

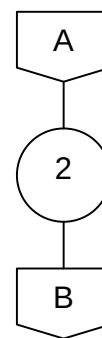
Inicia: Comisión de Prevención y Mitigación

Finaliza: Comisión de Prevención y Mitigación

### Comisión Prevención y Mitigación



### Gerencia de Gestión de Riesgos



# Manual de Normas y Procedimientos

7

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-  
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

## PREVENSION Y MITIGACION ANTE UN DESASTRE

Procedimiento No. 1

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 11

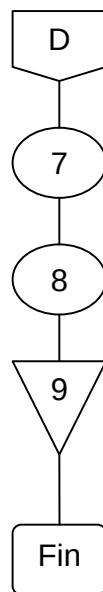
Hoja 4 de 4

Fecha: Año 2005

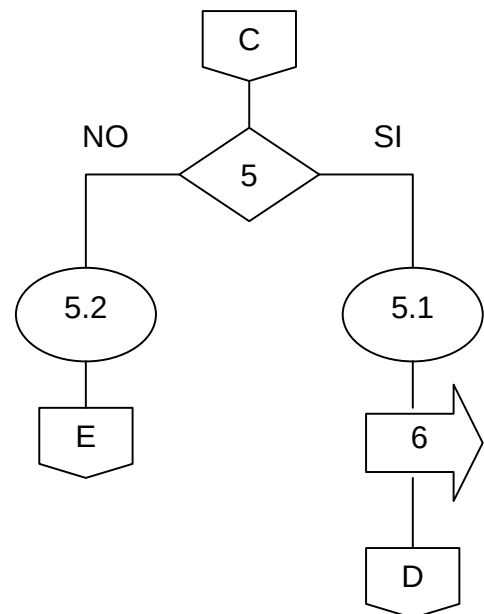
Inicia: Comisión de  
Prevención y Mitigación

Finaliza: Comisión de Prevención y  
Mitigación

### Comisión Prevención y Mitigación



### Grupo Toma de Decisiones



## PREPARACION ANTES DEL DESASTRE

Procedimiento No. 2

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 8

Hoja 1 de 4

Fecha: Año 2005

Inicia: Grupo Toma de Decisiones

Finaliza: Coordinación General

### Descripción

Es un trabajo en conjunto que se debe desarrollar en la comunidad, corresponde participar a las autoridades municipales, de educación, salud y a los pobladores en general, sustentado por la convicción de los mismos y con una estrategia de acción de acuerdo a las circunstancias existentes y situaciones posibles de riesgo a suceder.

### Objetivos

- Implementar y revisar planes en el tema de riesgos
- Identificar y presupuestar los recursos necesarios para que las coordinadoras puedan llevar a cabo las acciones

### Normas

Se ejecutarán las acciones contempladas en el plan de emergencia. De ser insuficiente la capacidad de respuesta se solicitará apoyo a bomberos de los municipios de Almolonga y Cantel.

# Manual de Normas y Procedimientos

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-  
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

9

## PREPARACION ANTES DEL DESASTRE

Procedimiento No. 2

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 8

Hoja 2 de 4

Fecha: Año 2005

Inicia: Grupo Toma de Decisiones

Finaliza: Coordinación General

| Encargado                 | Paso No. | Actividad                                                                                                                                           |
|---------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grupo Toma de Decisiones  | 01       | Solicita a la comisión de Planificación verificar la disponibilidad de recursos físicos, humanos y económicos necesarios para enfrentar un desastre |
|                           | 02       | Realiza la identificación de recursos                                                                                                               |
| Comisión de Planificación | 03       | Elabora plan anual de actividades de la coordinadora, de acuerdo a los recursos existentes                                                          |
|                           | 04       | Envía informe y el plan al Grupo de Toma de decisiones                                                                                              |
|                           | 05       | Envía informe para autorización a Coordinador General                                                                                               |
| Coordinador General       | 06       | Revisa informe                                                                                                                                      |
|                           | 6.1      | Está de acuerdo lo autoriza                                                                                                                         |
|                           | 6.2      | Tiene deficiencias devuelve para corrección                                                                                                         |

## PREPARACION ANTES DEL DESASTRE

Procedimiento No. 2

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 8

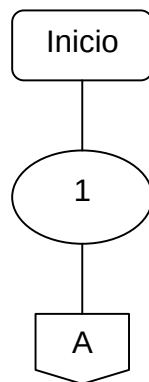
Hoja 3 de 4

Fecha: Año 2005

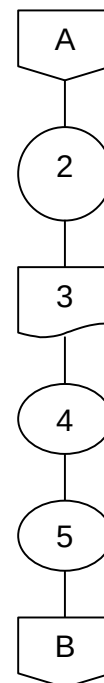
Inicia: Grupo Toma de Decisiones

Finaliza: Coordinación General

### Grupo Toma de Decisiones



### Comisión de Planificación



## PREPARACION ANTE UN DESASTRE

Procedimiento No. 2

Elaborado Por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 8

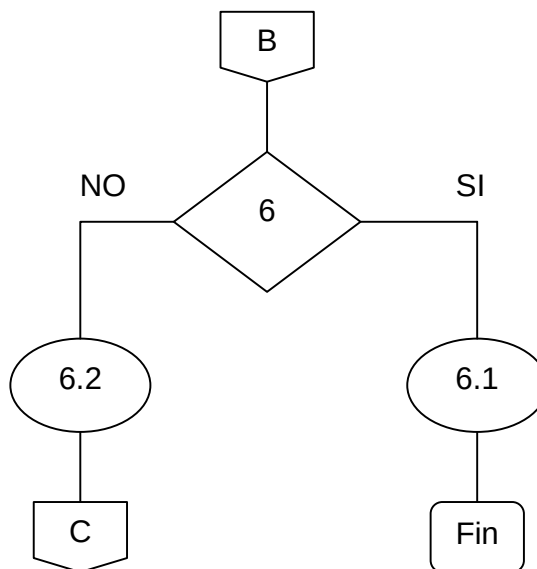
Hoja 4 de 4

Fecha: Año 2005

Inicia: Grupo Toma de Decisiones

Finaliza: Coordinación General

## COORDINADOR GENERAL



## ACTIVACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA DURANTE EL DESASTRE

Procedimiento No. 3

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 12

Hoja 1 de 4

Fecha: Año 2005

Inicia: Grupo Toma de Decisiones

Finaliza: Grupo Toma de Decisiones

### Descripción

Es trascendente elaborar un diagnóstico para caracterizar los riesgos definir estrategias para el manejo de los riesgos.

### Objetivos

- Organizar a todos los comités, la población y orientar los recursos existentes para enfrentar las situaciones de desastres
- Optimizar las ayudas recibidas para que coadyuven a solventar una situación de desastre
- Solicitar ayuda a otros niveles o estructuras cuando la capacidad local se encuentre incompetente

### Normas

Se programarán acciones necesarias a aplicar para lograr el éxito del plan de emergencia.

# Manual de Normas y Procedimientos

13

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-  
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

## ACTIVACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA DURANTE EL DESASTRE

Procedimiento No. 3

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 12

Hoja 2 de 4

Fecha: Año 2005

Inicia: Grupo Toma de Decisiones

Finaliza: Grupo Toma de Decisiones

| Encargado                 | Paso No. | Actividad                                                             |
|---------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------|
| Grupo Toma de Decisiones  | 01       | Reúne a miembros de la coordinador                                    |
|                           | 02       | Solicita información de daños a la Comisión de Planificación          |
| Comisión de Planificación | 03       | Reúne información que ha recabado en las coordinadoras locales        |
|                           | 04       | Envía informe de daños y necesidades al Grupo Toma de Decisiones      |
| Grupo Toma de Decisiones  | 05       | Analiza y traslada información a la Comisión de Recuperación          |
| Comisión de Recuperación  | 06       | Envía equipo para atención damnificados                               |
|                           | 07       | Verificar el traslado de victimas a centros asistenciales o albergues |
| Comisión de Preparación   | 08       | Implementa equipo de ayuda social (medicina, ropa, etc.)              |
|                           | 09       | Supervisa labor de respuesta                                          |
|                           | 10       | Finaliza labor de respuesta y entrega reporte                         |
| Grupo Toma de Decisiones  | 11       | Recibe informe, lo reproduce y lo envía a la coordinadora superior    |
|                           | 12       | Archiva el informe                                                    |

## ACTIVACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA DURANTE EL DESASTRE

Procedimiento No. 3

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 12

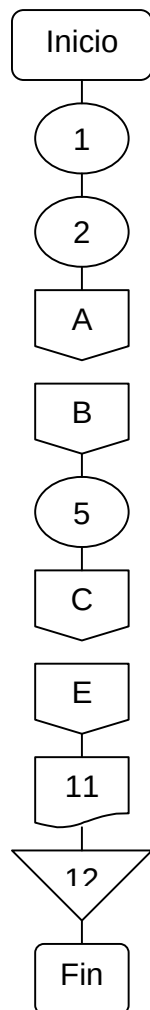
Hoja 3 de 4

Fecha: Año 2005

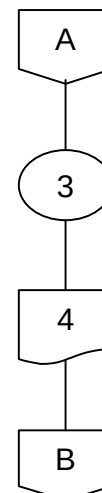
Inicia: Grupo Toma de Decisiones

Finaliza: Grupo Toma de Decisiones

### Grupo Toma de Decisiones



### Comisión de Planificación



## ACTIVACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA DURANTE EL DESASTRE

Procedimiento No. 3

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 12

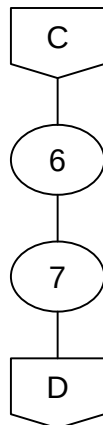
Hoja 4 de 4

Fecha: Año 2005

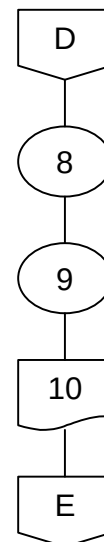
Inicia: Grupo Toma de Decisiones

Finaliza: Grupo Toma de Decisiones

### Comisión de Recuperación



### Comisión de Preparación



## ANEXO II

# MANUAL DE ORGANIZACIÓN



**COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN  
DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-**

**MUNICIPIO DE ZUNIL  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

# Manual de Organización

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES-COMRED- Y -COLRED-  
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

---

## ÍNDICE

|                                                                | Página |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| PORTADA                                                        |        |
| INTRODUCCION                                                   | 1      |
| 1. ANTECEDENTES                                                | 1      |
| 2. BASE LEGAL                                                  | 1      |
| 3 JUSTIFICACIÓN                                                | 1      |
| 4 OBJETIVOS DEL MANUAL                                         | 1      |
| 4.1 OBJETIVO GENERAL                                           | 2      |
| 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS                                      | 2      |
| 5 OBJETIVO DE LAS COORDINADORAS MUNICIPAL Y LOCA               | 2      |
| 6. VISIÓN                                                      | 3      |
| 7. MISIÓN                                                      | 3      |
| 8 PROPUESTA DE ORGANIGRAMA                                     | 3      |
| 9. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DE LAS UNIDADES                    | 4      |
| 9.1 FUNCIONES                                                  | 4      |
| 9.1.1 Grupo toma de decisiones                                 | 4      |
| 9.1.2 Centro de operaciones de emergencia (COE)                | 4      |
| 9.1.3 Encargado planificación y enlace (EPE)                   | 4      |
| 9.1.4 Comisión de prevención y mitigación (CPM)                | 5      |
| 7.1.5 Comisión de recuperación (CR)                            | 5      |
| 791.6 Equipo de comunicación y respuestas a emergencias (ECRE) | 5      |
| 9.1.7 Equipo de preparación (EP)                               | 5      |

# Manual de Organización

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES-COMRED- Y –COLRED-  
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

---

|       |                               |   |
|-------|-------------------------------|---|
| 9.1.8 | Equipo de recuperación (ER)   | 5 |
| 9.2   | ATRIBUCIONES                  | 5 |
| 10.   | DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS | 6 |

## INTRODUCCIÓN

El Manual de Organización que se presenta para la conformación de las coordinadoras municipal y local para la reducción de desastres, constituye una herramienta que permite conocer antecedentes, legislación, estructura, líneas de autoridad y responsabilidad, canales de comunicación, niveles jerárquicos y descripción de puestos, con el fin de coordinar todas las actividades que ejecutará la COMRED y la COLRED.

### 1. ANTECEDENTES

El Municipio carece de una organización que se encargue de la administración de riesgo, ante los cuales, la población es vulnerable. Motivo que hace proponer la creación de la coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED-, la que deberá conformar las Coordinadoras Locales para la Reducción de Desastres –COLRED- en las otras comunidades de su jurisdicción.

### 2. BASE LEGAL

La base legal para la creación de estas coordinadoras se encuentra en el Decreto 109-96 emitido por el Congreso de la República de Guatemala con el fin de prevenir o reducir los efectos de los desastres en general en el territorio.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Se presenta el Manual de Organización para que se consulte y se ponga en práctica con el propósito de identificar claramente la estructura organizacional de la coordinadora, sus funciones y la descripción técnica de puestos de trabajo para evitar duplicidad de funciones.

### 4. OBJETIVOS DEL MANUAL

El presente manual tiene objetivos generales y específicos, que a continuación detallan:

## **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Facilitar al personal el conocimiento de su posición dentro de la estructura organizacional del municipio de Zunil, normalizar las actividades a nivel de cada puesto para evitar duplicidad de funciones, permitir que la interrelación entre cada uno de los puestos sea adecuada.

## **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Proponer una estructura organizacional que responda a los planes y necesidades emergencia en el Municipio.
- Fortalecer el sistema operacional en cuanto a la administración de los riesgos a que la población está expuesta.
- Facilitar el entrenamiento y la inducción del personal, para que sea eficiente dentro de la organización.
- Propiciar el manejo eficiente de las emergencias, por medio de la estructuración de los centros de operaciones de emergencias –COE-

## **5. OBJETIVOS DE LAS COORDINADORAS MUNICIPAL Y LOCAL**

- Comunicar a las familias del Municipio, la importancia de prevenir o mitigar los desastres.
- Minimizar la vulnerabilidad del los poblares ante los fenómenos que constantemente les afecta.
- Hacer del conocimiento de la población que el trabajo en equipo simplifica cualquier actividad.
- Definir las funciones y responsabilidades de cada uno de los miembros que integran cada una de las coordinadoras.
- Establecer las normas que regirán cada una de las actividades de las coordinadoras.

## 6. VISIÓN

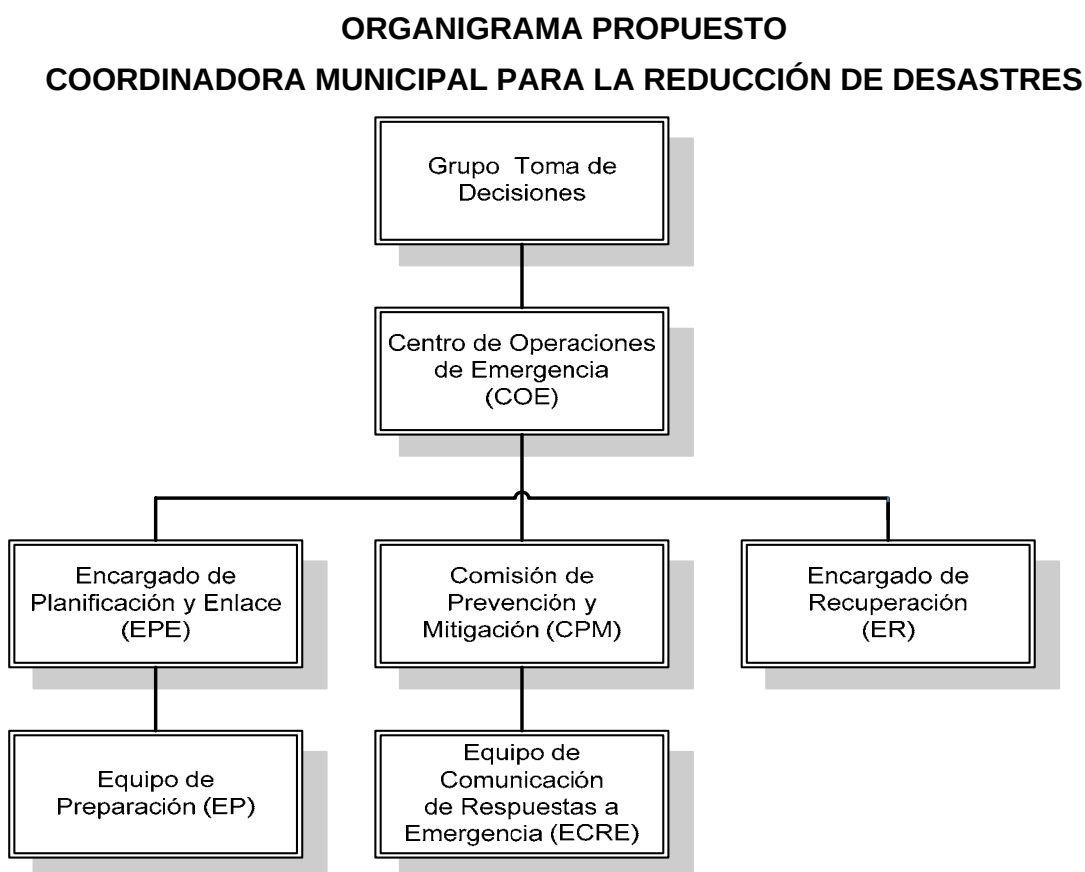
Propiciar un sistema eficiente de preparación y manejo de emergencias a nivel nacional, incluyendo todas las amenazas, todas las comunidades y todos los recursos, para lograr una sostenibilidad.

## 7. MISIÓN

Cumplir con el compromiso de servicio a la sociedad guatemalteca, promoviendo a todo nivel acciones que contribuyan a salvaguardar la vida y los bienes de las personas.

## 8. PROPUESTA DE ORGANIGRAMA

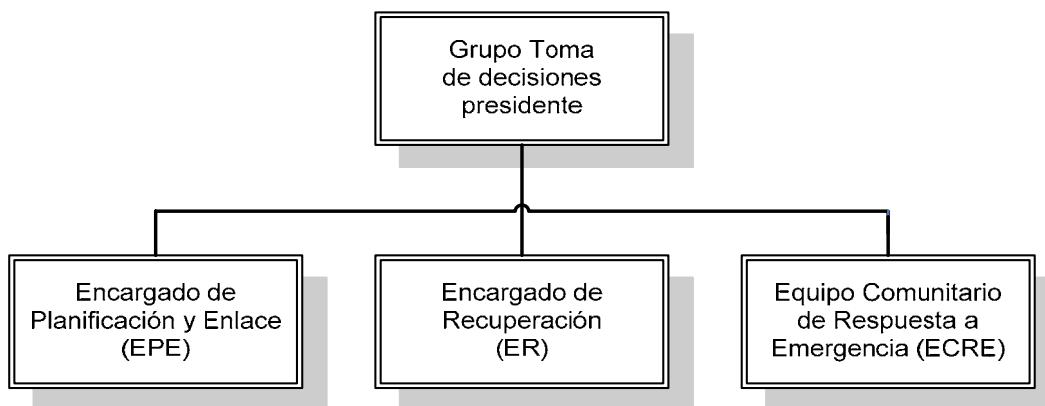
Los organigramas que se proponen para cada una de las coordinadoras son los siguientes.



Fuente: Manual de Organización para las Coordinadoras de Reducción de Desastres, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-.

## ORGANIGRAMA PROPUESTO

### COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES



Fuente: Manual de Organización para las Coordinadoras de Reducción de Desastres, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-.

## 9. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DE LAS UNIDADES

A continuación las funciones de cada una de las unidades de los organigramas propuestos.

### 9.1 FUNCIONES

Asesorar y recomendar disposiciones a situaciones de alerta y de emergencias.

#### 9.1.1 Grupo toma de dediciones

Está conformada por el Presidente y Encargados de Comisiones, son los encargados de tomar las decisiones en cuanto a estrategias de trabajo.

#### 9.1.2 Centro de operaciones de emergencias (COE)

Es la encargada de coordinar todas las actividades de acuerdo a los recursos que se tienen.

#### 9.1.3 Encargado de planificación y enlace (EPE)

Es la persona que se encarga de contactar, notificar y convocar a los integrantes de los grupos involucrados en actividades de una emergencia.

## **9.1.4 Comisión de prevención y mitigación (CPM)**

Se encarga de coordinar y realizar las acciones de rehabilitación y reconstrucción en caso de emergencia o desastres.

## **9.1.5 Equipo de comunicación y respuesta a emergencias (ECRE)**

Informa con anticipación acerca del impacto de un desastre en lo material y social. Y busca solución a cualquier otra emergencia.

## **9.1.6 Equipo de preparación (EP)**

Está conformada por todas las instituciones públicas y privadas, será la encargada de todos los aspectos asociados a la preparación en caso de emergencias o desastres.

## **9.1.7 Equipo de recuperación (ER)**

Se encarga de obtener los recursos necesarios para llevar a cabo la recuperación y analizar las causas del desastre.

## **9.2 ATRIBUCIONES**

Son facultades o poderes que corresponden a cada miembro de la coordinadora.

# Manual de Organización

6

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-  
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

## 10. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS

### DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS

**Coordinadora Municipal Reducción de Desastres**      **Manual de Organización**  
**Zunil**      **Fecha: Año 2005**

### I. ESPECIFICACIÓN DEL CARGO

|                           |                                                                              |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Título del Cargo:         | Director General                                                             |
| Ubicación administrativa: | Junta Directiva                                                              |
| Inmediato superior:       | Corporación Municipal                                                        |
| Subalternos:              | Miembros Grupo de Política,<br>Coordinador General, y todos los<br>Oficiales |

### II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO

#### I. NATURALEZA

Es de carácter directivo, su función es administrar todas las actividades de la coordinadora, la coordinación de comisiones subalternas de su localidad y con otros grupos de toma de decisiones de otras coordinadoras, y las del –COE-.

#### II. ATRIBUCIONES

- Coordinar y dirigir toda las sesiones que se lleven a cabo
- Representar a la –COMRED-
- Firmar todos los documentos de la Junta Directiva
- Establecer controles en el manejo de fondos
- Autorizar con el tesorero los pagos que se deben efectuar

### **III. REQUISITOS**

Por ser un cargo importante, el candidato deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

- Ser parte de la autoridad municipal
- Demostrar en la práctica su interés por la –COMRED-
- Ser un líder de la comunidad y saber leer

### **IV. RELACIONES DE TRABAJO**

Mantendrá estrecha relación con los encargados de las diferentes comisiones, la coordinadora local, departamental, regional, nacional, con instituciones públicas y privadas que conforman la –CONRED-.

### **V. AUTORIDAD**

Sobre los encargados que dirigen las diferentes comisiones.

### **VI. RESPONSABILIDAD**

Velar por la adecuada gestión del riesgo, manejo de desastres y uso adecuado de los recursos.

# Manual de Organización

8

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-  
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

## DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS

**Coordinadora Municipal Reducción de Desastres**

**Manual de Organización**

**Zunil**

**Fecha: Año 2005**

### I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

|                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| Título del Cargo:         | Coordinador General        |
| Ubicación administrativa: | Junta Directiva            |
| Inmediato superior:       | Alcalde o Director General |
| Subalternos:              | Todos los Oficiales        |

### II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO

#### I. NATURALEZA

Actividad de carácter directivo, su función es administrar todas las actividades de coordinación de la –COMRED-.

#### II. ATRIBUCIONES

- Coordinar todas las actividades que deben realizar los oficiales
- Controlar que todas las actividades se hagan lo mejor posible por parte de los subalternos
- Asignar funciones a los subalternos

#### III. REQUISITOS

Por ser un cargo importante, el candidato deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

- Demostrar en la practica su interés por la –COMRED-
- Ser un líder de la comunidad
- Alfabeto

#### IV. RELACIONES DE TRABAJO

Se relacionará con los encargados de las diferentes comisiones, coordinadora local, departamental, regional o nacional y subalternos.

# Manual de Organización

9

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-  
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

---

## **V. AUTORIDAD.**

Sobre los oficiales que dirigen las diferentes comisiones y otros subalternos.

## **VI. RESPONSABILIDAD**

Velar por la adecuada coordinación y gestión del riesgo, manejo de desastres y el uso de los recursos de la –COMRED-.

# Manual de Organización

10

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-  
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

## DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS

Coordinadora Municipal Reducción de Desastres

Manual de Organización

Zunil

Fecha: Año 2005

### I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

Título del Cargo:

Oficial

Ubicación administrativa:

Administrativa-operativa

Inmediato superior:

Coordinador General

Subalternos

Personal de apoyo

### II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO

#### I. NATURALEZA

Es una actividad de carácter operativo, su función es administrar todas las actividades asignadas por la coordinación de –COMRED-.

#### II. ATRIBUCIONES

- Coordinar todas las actividades que deben realizar los oficiales
- Velar por las actividades bajo su mando para que se hagan bien
- Asignar funciones a los subalternos y controlar su realización

#### III. REQUISITOS

Por ser un cargo de menor nivel, los requisitos son los siguientes:

- Tener conocimiento y experiencia en su área
- Ser líder en la comunidad
- Alfabeto
- Voluntad para hacer bien las cosas

#### IV. RELACIONES DE TRABAJO

Se relacionará con los encargados de las distintas comisiones de trabajo de la coordinadora local y subalternos.

**V. AUTORIDAD.**

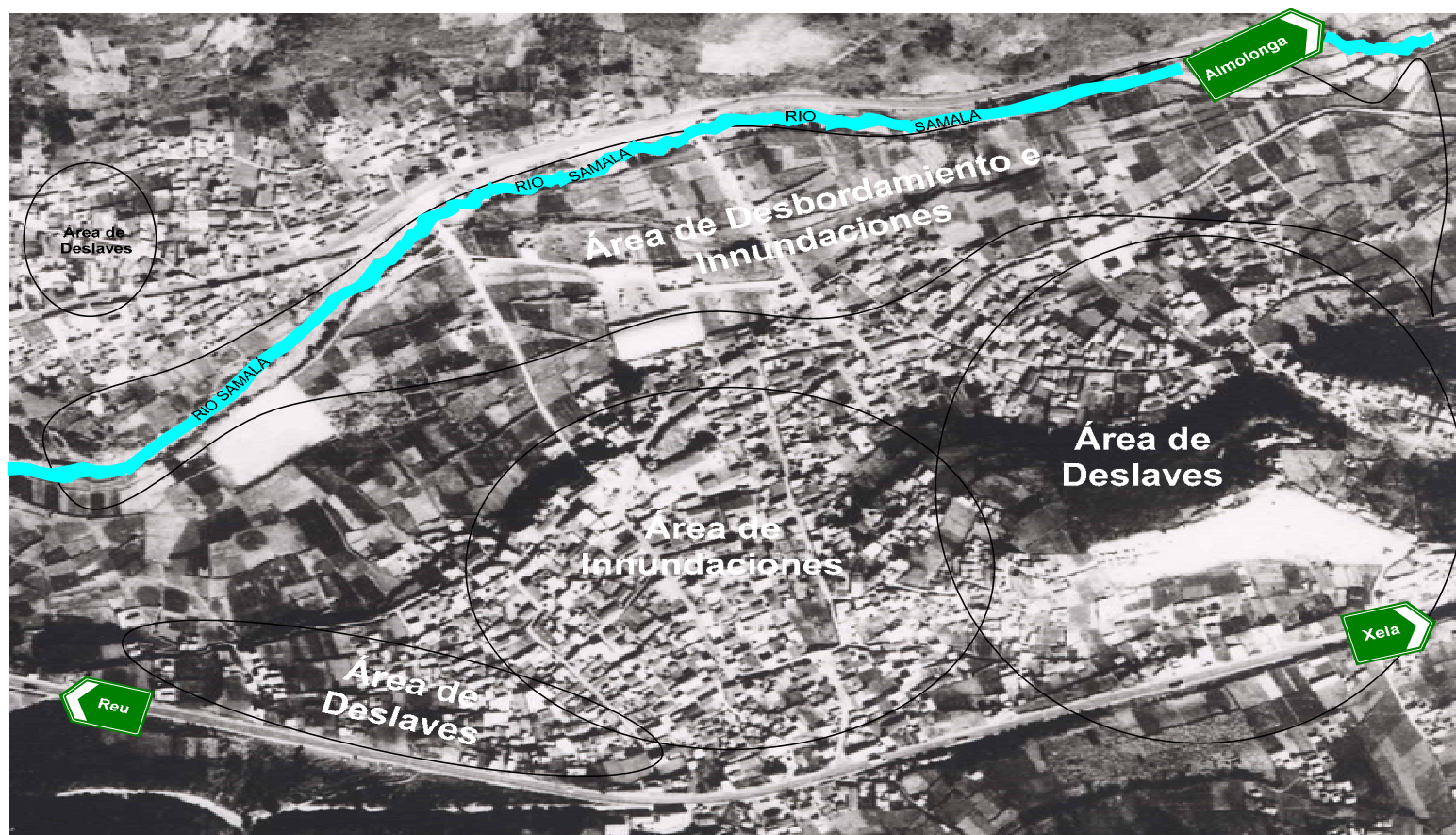
Sobre los subalternos que integren las diferentes comisiones.

**VI. RESPONSABILIDAD**

Velar por el estricto cumplimiento de las actividades asignadas por la coordinadora a subalternos bajo su mando.

## ANEXO III

**Anexo 3**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Mapa de Riesgo**  
**Año: 2005**



Fuente: Municipalidad de Zunil.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ACCIÓN CONTRA EL HAMBRE. Cuatro ejes de intervención: Nutrición, Salud, Seguridad alimentaria, Agua y Saneamiento. (en línea). Madrid, España, Consultado el 5 de dic. 2005. Disponible en: <http://www.accioncontraelhambre.org>. 2005.
2. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en países que han sido mal Administrados). 1ª. Ed., Guatemala, Guatemala: Edit. Vásquez Industria Litográfica. 2005. 173 pp.
3. ALONZO, JUAN IGNACIO. Diccionario de Economía y Negocios. Editorial España. 3ª. Ed., Guatemala, 1999. 614 pp.
4. CENTRO REGIONAL DE SISMOLOGÍA PARA AMÉRICA DEL SUR -CERESIS-. Qué son las amenazas naturales. (en línea) Santiago de Chile. Consultado el 14 de nov. De 2005. Disponible en: <http://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea57s/ch005.htm> 1985.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Código Municipal. Decreto 12-2002. Guatemala, 2002. 62 pp.
6. COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –CONRED-. Guía Didáctica para el Uso del Rotafolio para el Manejo de Desastres de Origen Natural o Provocado, Proyecto PRRAC G/SE/02/047, Guatemala, 48 pp.
7. CORPORACIÓN MUNICIPAL DE ZUNIL. Protegiendo nuestro medio ambiente. Revista Municipalidad de Zunil. 2005. 14 pp.

8. CURLEY, MARCO ANTONIO Y MARCO TULIO URIZAR. Recursos Naturales Renovables. Guatemala, 1978. 525 pp.
9. DIARIO DE HOY. Desastres naturales y antrópicos: consecuencias legales. (en línea). El Salvador. Consultado el 31 de nov. 2005. Disponible en: <http://www.monografías.com/trabajos10/natantr/natantr.shtml> Diario de hoy: [www.elsalvador.com](http://www.elsalvador.com) 2005.
10. ENRIQUEZ COJULUN, BERTA CLEOTILDE. Zunil y su Mundo Precolombino. Editorial de Servicio Social Rural. Quetzaltenango, Guatemala, 1968. 88 pp.
11. FEDERACIÓN IBEROAMERICANA DE REVISTAS CULTURALES –FICR- Informe Mundial de Desastres. Editorial del Centro de Investigaciones sobre Epidemiología de los Desastres. Brúcelas. 1993. 150 pp.
12. GOBIERNO DE GUATEMALA. Estrategia de Reducción de la Pobreza 2004-2015. Guatemala, 2003. 45 pp.
13. GRUPO EDITORIAL OCÉANO. Diccionario Enciclopédico Ilustrado. Océano Grupo Editorial. España. 1993. 1784 pp.
14. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. GT. III y IV Censo Agropecuarios años: 1979 y 2003. (CD ROM). Guatemala. Para Macintosh/Windows XP. 2002.
15. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. GT. V y VI Censo Nacional de Habitación años: 1994 y 2002. (CD ROM). Guatemala. Para Macintosh/Windows XP. 2002.

16. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. GT. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. (CD ROM). Guatemala. Para Macintosh/Windows XP. 2002.
17. MARTÍNEZ LÓPEZ, JOSÉ FLORENTÍN. Población, Vulnerabilidad y Riesgo. Texto de Apoyo a la Docencia No. 01/99, Universidad de San Carlos. Guatemala. 1999. 168 pp.
18. PODESTA LLOSA, JUAN LUIS. Recursos Naturales. (en línea). Perú, Consultado el 5 de dic. 2005. Disponible en: <http://www.indeci.gob.pe/default.htm>. 2001.
19. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la Lengua Española. Editorial Espasa Calpe. Ed. 1989, España, 1995. s.p.
20. SOMARRABA ORTEGA, HORACIO Y RAFAEL ROMERO DE ARCE. Fundamentos Conceptuales de la Gestión de Riesgos: El ABC de la gestión de Riesgos. Editorial Centro Humboldt. Nicaragua, 2002. 92 pp.
21. THE UNIVERSITY OF ARIZONA. Comentario Toxicología Ambiental: Evaluación de Riesgo y Restauración Ambiental. Estados Unidos. 2001. 156 pp.
22. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Facultad de Ciencias Económicas. GT. Informe Individual Administración del Riesgo. Municipio de San Miguel Acatán. Huehuetenango, Guatemala. 2005. 108 pp.